Messwertgeber

OLCT 60

zur Überwachung brennbarer Gase, toxischer Gase oder Sauerstoff

Betriebsanleitung

OLDHAM

An Industrial Scientific Company

The Fixed Gas Detection People

Ref : NPO60DE rev A

Copyright © 2010 Industrial Scientific Oldham S.A.S

Erste Ausgabe, deutsche Version

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung von Industrial Scientific Oldham S.A.S. in jeder Form untersagt.

Alle in dieser Anleitung enthaltenden Informationen sind nach derzeitigem Wissensstand richtig.

Aufgrund fortlaufender Produktentwicklung können sich die technischen Daten dieses Produkts ohne Vorankündigung ändern.

Industrial Scientific Oldham S.A.S

Rue Orfila
Z.I. Est – BP 20417
F–62027 ARRAS Cedex
Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80
Fax: +33 (0) 3 21 60 80 00
E-Mail: info@oldhamgas.com
Web: http://www.oldhamgas.com

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 | Vorstellung 7
Anwendungsbereich.....7
Grundlage der Überwachung 8
Aufbau des Messwertgebers.....9
Extern zugängliche Komponenten 10
Intern zugängliche Komponenten 12
Kennzeichnung 12
Anzeigefunktionen.....13
Wartungsmenüs 14

Kapitel 2 | Installation 17
Installationsvorgaben und Einsatzbedingungen 17
Erforderliches Material 17
Montageort des Messwertgebers.....18
Gebrauchslage des Messwertgebers 18
Stromversorgung.....20
Kabelanschluss 20
Einsatzbedingungen.....25
Übertragungsfunktion.....26

Kapitel 3 | Inbetriebnahme 27
Werkseitige Kalibrierung 27
Erforderliche Hilfsmittel 27
Inbetriebnahme 28
Stabilisierung des Messwertgebers 28
Messwertanzeige 29
Überprüfung des Nullpunktsignals 30
Überprüfung der Messempfindlichkeit 31

Kapitel 4 | Regelmäßige Prüfung 32
Wartungsintervall 32
Erforderliche Maßnahmen.....33

Kapitel 5 | Wartung 34
Fehlerdiagnose 34
Austauschen des Sensorblocks (UEG, O2, TOX, XP-IR).....36

Austausch des integrierten Messkopfs OLCT IR 37
Austausch des abgesetzten Messkopfs OLCT IR 37
Initialisierung des Sensorblocks 38
Justierung des Messwertgebers 40
Abgleich des optischen Nullpunkts (*Ir-0*) 45
Kalibrierkoeffizienten für brennbare Gase 47
Überprüfung des Signalausgangs 49

Kapitel 6 | Zubehör 51

Kapitel 7 | Ersatzteile 53
Explosionsgeschützte Sensorblöcke 53
Eigensichere Sensorblöcke 55

Kapitel 8 | EG-Konformitätserklärung 57

Kapitel 9 | Technische Spezifikationen 61
Abmessungen 61
Kompletter Messwertgeber 63
Mess-Sensoren 65

Kapitel 10 | Besondere Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und zur funktionalen Sicherheit 69
Allgemeine Hinweise 69
Messfunktion für Brennbare Gase im Explosionsschutz 69
Gewindeanschlüsse 70
Funktionale Sicherheit 70
Angaben zur Zuverlässigkeit 70

Kapitel 11 | Codes der softwarebedingten und der materiellen Fehler 72
Die softwarebedingten Fehler (*E xx*) 72
Die materiellen Fehler (*dEF xx*) 72

Schlagwortverzeichnis 74

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM-Produkt entschieden haben.

Es wurden alle erforderlichen Maßnahmen getroffen, damit Sie mit diesem Gerät vollständig zufrieden sein können.

Es ist wichtig, dass Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam und gewissenhaft durchlesen.

Haftungsausschluss

- INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM übernimmt keine Haftung für Schäden an dem Produkt oder für Körperverletzungen oder Todesfälle, die teilweise oder vollständig aufgrund der fehlerhaften Anwendung, Installation oder Lagerung des Produktes als Folge von Nichtbeachtung der Anweisungen und Warnungen und/oder Verstößen gegen die geltenden Normen und Regelwerke entstehen.
- INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM lehnt jede Haftungserklärung von Unternehmen, Personen oder rechtlichen Entitäten im Namen von INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM ab. Dieses betrifft auch Händler, die am Vertrieb der Produkte von INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM beteiligt sind.
- INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden oder direkte oder indirekte Folgeschäden, die im Zusammenhang mit dem Erwerb oder der Nutzung seiner Produkte entstehen, SOFERN DIE PRODUKTE ABWEICHEND VON DER DURCH INDUSTRIAL SCIENTIFIC BEABSICHTIGTEN NUTZUNG VERWENDET ODER EINGESETZT WERDEN.

Eigentumsvorbehalte

- Die Zeichnungen, technischen Daten und Informationen in dieser Anleitung enthalten vertrauliche Informationen und sind Eigentum von INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM.
- Die Inhalte dieser Anleitung dürfen ohne schriftliche Einwilligung von INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM nicht, auch nicht auszugsweise, in physikalischen, elektronischen Medien oder mit anderen Mitteln vervielfältigt, kopiert, extrahiert, übersetzt oder als Grundlage für die Fertigung oder den Vertrieb von Produkten von INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM oder für andere Zwecke verwendet werden.

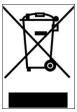
Warnhinweise

- Es handelt sich hierbei nicht um eine Vertragsunterlage. Im Interesse seiner Kunden und zur Verbesserung der Funktionalität behält sich INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM das Recht zur Änderung der technischen Daten dieses Produktes ohne Vorankündigung vor.
- LESEN SIE DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG VOR DEM ERSTEN EINSATZ: Diese Anleitung sollte von allen Personen gelesen werden, die Verantwortung für den Betrieb, die Wartung oder die Instandsetzung dieses Produktes haben.
- Die Übereinstimmung dieses Produktes mit der beschriebenen Funktionalität kann nur angenommen werden, wenn der Betrieb, die Wartung und die Instandsetzung entsprechend den Anweisungen von INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM, durch Mitarbeiter von INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM oder durch von INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM autorisiertes Personal durchgeführt werden.

Gewährleistung

- Bei normalen Einsatzbedingungen und bei Rücksendung in das Werk gilt für die Teile und deren Verarbeitung eine Gewährleistung von 3 Jahren. Ausgenommen hiervon sind Verbrauchsmaterialien wie Sensoren, Filter usw.

Entsorgung des Produktes



Nur europäische Union (und EWR). Dieses Symbol zeigt die Übereinstimmung mit der europäischen Umweltschutzrichtlinie 2002/96/EG an.

Dieses Produkt darf entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden!

Es muss über eine für diesen Zweck vorgesehene Rücknahmestelle, z.B. eine offizielle Annahmestelle für elektrische und elektronische Geräte entsorgt werden oder im Austausch gegen ein gleichwertiges Neugerät bei einem autorisierten Händler zurückgegeben werden.

Kapitel 1 | Vorstellung

Anwendungsbereich

Die Messwertgeber der Baureihe OLCT 60 sind zur Überwachung unterschiedlicher Gefährdungen durch Gase in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt. Sie sind zur Messung brennbarer Gase, toxischer Gase oder Sauerstoff geeignet und mit einem 4-20 mA-Signalausgang (3 Leiter-Anschluss) ausgestattet.

Folgende Geräteversionen sind lieferbar:

- Explosionsgeschützter Messwertgeber mit Gehäuse und Sensorblock in druckfester Kapselung: **OLCT60d**
- Explosionsgeschützter und eigensicherer Messwertgeber mit Gehäuse in druckfester Kapselung und eigensicherem Sensorblock für elektrochemische Sensoren: **OLCT60id**

	OLCT60 d [1]	OLCT60 id [2]
Wärmetönungssensor	☑	
Elektrochemischer Sensor	☑	☑
Infrarotsensor XP-IR	☑	
Infrarotsensor OLCT IR	☑	

(1) Explosionsgeschützter Messwertgeber OLCT60 mit explosionsgeschützten Sensorblock
(2) Explosionsgeschützter Messwertgeber OLCT60 mit eigensicheren Sensorblock

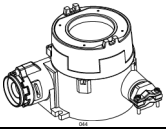
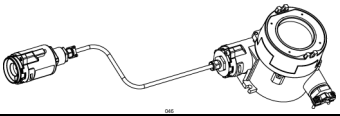
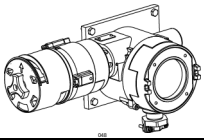
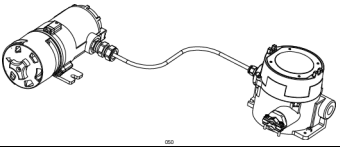
Tabelle 1: Geräteversionen der Baureihe OLCT 60

Die Merkmale der einzelnen Sensoren sind im Kapitel 9 *Technische Daten* ab Seite 61 beschrieben.

Der OLCT 60 ist in 2 unterschiedlichen Bauformen erhältlich:

- Messwertgeber OLCT 60 mit integriertem Sensorblock. Der ex-geschützte oder eigensicher Sensorblock ist direkt in den explosionsgeschützten Messwertgeber eingebaut.
- Messwertgeber OLCT 60D mit abgesetztem Sensorblock. Der ex-geschützte oder eigensicher Sensorblock ist über eine Kabel mit dem Messwertgeber verbunden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die lieferbaren Bauformen:

Bezeichnung	Beschreibung	Abbildung
OLCT 60	Messwertgeber mit eingebautem Sensorblock (explosionsgeschützt oder eigensicher*)	
OLCT 60D	Messwertgeber mit abgesetztem Sensorblock in 15 Meter Entfernung (explosionsgeschützt oder eigensicher*)	
OLCT 60 / OLCT IR	Messwertgeber mit eingebautem explosionsgeschützten Sensorblock OLCT IR	
OLCT 60D / OLCT IR	Messwertgeber mit abgesetztem explosionsgeschützten Sensorblock OLCT IR	

(*) Die eigensichere Version ist an der Farbe des Sensorblocks zu erkennen. Das Gehäuse des eigensicheren Sensorblocks ist blau lackiert, der explosionsgeschützte Sensorblock ist aus Edelstahl ohne Lackierung.

Grundlage der Überwachung

Der eingebaute Sensor detektiert das zu überwachende Gas. Die gemessene Gaskonzentration wird in ein normiertes Stromsignal umgesetzt.

Das Messsignal wird verstärkt, temperaturkompensiert und ggf. linearisiert. Das Signal wird in ein 4-20 mA-Signal umgewandelt, das proportional zur gemessenen Gaskonzentration ist. Über das Anschlusskabel wird das Signal an die Gaswarnzentrale oder ein Automatisierungssystem (SPS) übertragen.

Die in den einzelnen Messwertgeberversionen einsetzbaren Sensortypen unterscheiden sich. Sie sind in Tabelle 1 auf Seite 7 zusammengestellt.

Aufbau des Messwertgebers

Der Messwertgeber OLCT60 setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

Nr.	Beschreibung
1	Frontplatte / Typenschild
2	Gehäusedeckel
3	Anzeigeelektronik
4	Basiselektronik
5	Integrierter Sensorblock (für brennbare Gase, toxische Gase, Sauerstoff oder Infrarotsensor XP-IR)
6	Gehäuse
7	Kabeleinführung
8	Abgesetzter Sensorblock (für brennbare Gase, toxische Gase, Sauerstoff oder Infrarotsensor XP-IR)
9	Anschlusskabel zum abgesetzten Sensorblock
10	Anschlussadapter für abgesetzten Sensorblock
11	Integrierter Sensorblock OLCT IR
12	Abgesetzter Sensorblock OLCT IR

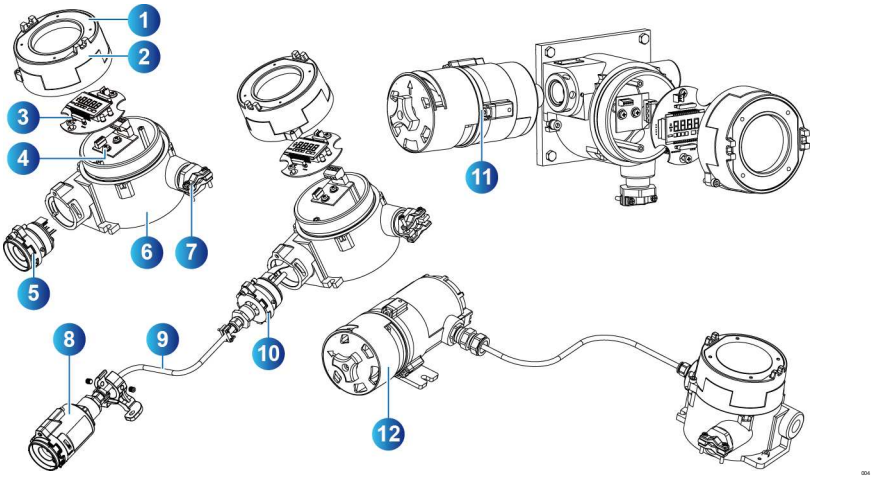
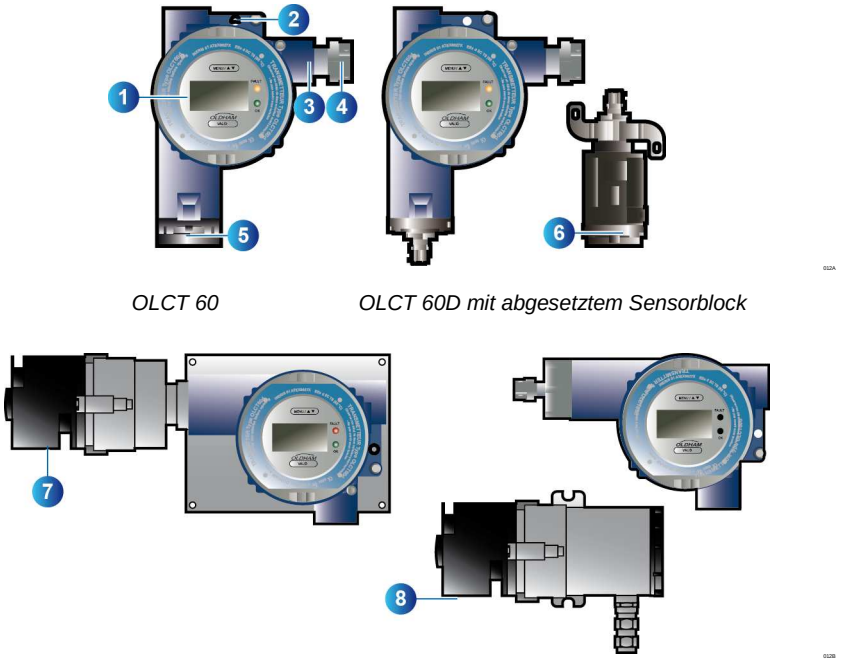


Abbildung 1: Aufbau des Messwertgebers OLCT 60

Extern zugängliche Komponenten

Übersicht

Nr.	Bezeichnung
1	Digitalanzeige (siehe auch Detaildarstellung in Abbildung 3)
2	Erdungsanschluss
3	Feststellschraube für Gehäusedeckel
4	Kabeleinführung
5	Integrierter Sensorblock
6	Abgesetzter Sensorblock
7	Infrarot-Sensorblock OLCT IR, integriert
8	Infrarot-Sensorblock OLCT IR, abgesetzt



OLCT 60 *OLCT 60D mit abgesetztem Sensorblock*

OLCT 60/OLCT IR *OLCT 60/OLCT IR mit abgesetztem Sensorblock*

Abbildung 2: Außenansicht des OLCT60

Unterscheidung explosionsgeschützter und eigensicherer Sensorblöcke

Die explosionsgeschützten und eigensicheren Sensorblöcke unterscheiden sich in der ATEX-Kennzeichung. Die Art des Sensorblocks kann an dessen Farbe erkannt werden:

- Der explosionsgeschützte Sensorblock besteht aus blankem Edelstahl und ist mit einem Sintermetall ausgestattet.
- Der eigensichere Sensorblock besteht aus blau lackiertem Edelstahl und ist nicht mit einem Sintermetall ausgestattet.

Anzeige- und Bedienelemente

Nr.	Bezeichnung
1	Digitalanzeige mit folgenden Funktionen: - Anzeige des Messwerts und der Gasart im Wechsel mit der Maßeinheit - Anzeige eines Fehlercodes anstelle des Messwerts beim Auftreten einer Störung; gleichzeitig leuchtet die orangefarbene LED. Siehe hierzu auch Abschnitt *Anzeigefunktionen* ab Seite 13 - Bei entsprechendem Zugriff Anzeige der Wartungsmenüs. Siehe hierzu auch Abschnitt *Wartungsmenüs* ab Seite 14.
2	Magnetkontakt zur Menüauswahl.
3	Orangefarbene LED „FAULT“ zur Anzeige von Störungen im Messwertgeber oder des Wartungsmodus.
4	Grüne LED „OK“ zur Anzeige der angeschlossener Stromversorgung.
5	Magnetkontakt zur Bestätigung einer Menüauswahl.
6	Magnet zur Bedienung der Magnetkontakte.

Abbildung 3: Anzeige- und Bedienelemente des OLCT 60

Intern zugängliche Komponenten

Im Messwertgeber kann auf folgende Komponenten zugegriffen werden :

Nr.	Bezeichnung
1	Basiselektronik
2	Anschlussklemmblock

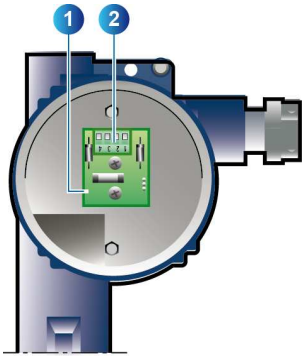


Abbildung 4: Innenansicht des OLCT 60 (ohne Anzeigeelektronik)

Kennzeichnung

Der Messwertgeber besitzt zwei Kennzeichnungen. Auf dem Gehäusedeckel ist das Typenschild angebracht. Seitlich am Gehäuse ist eine weitere Kennzeichnung angebracht:

Typenschild

Auf dem Typenschild sind folgende Informationen enthalten:

Nr.	Bezeichnung
1	ATEX-Kennzeichnung
2	Produktbezeichnung
3	Name des Herstellers
4	Zündschutz-Kennzeichnung und zulässige Temperatur gemäß ATEX-Zulassung (ohne Messfunktion)
5	Warnhinweise
6	CE-Symbol und Nummer der benannten Stelle (INERIS)

Abbildung 5: Typenschild

Seitliches Schild

Das seitliche Schild enthält folgende Angaben:

Nr.	Bezeichnung
1	Artikelnummer des Messwertgebers (ohne Sensorblock)
2	Entsorgungssymbol
3	Seriennummer des Messwertgebers

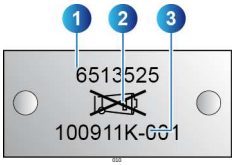


Abbildung 6: Seitliches Schild

Anzeigefunktionen

Einschalten

Nach dem Einschalten werden nacheinander folgende Informationen angezeigt:

- Gleichzeitiges Aufleuchten aller Anzeigesegmente des Displays und der Signal-LEDs zur Prüfung deren Funktionsfähigkeit

- Die Software-Version

- Das Herstelldatum

- Die Seriennummer

- Die aktuell gemessenen Gaskonzentration nach Stabilisierung des Sensors

Abbildung 7: Anzeigen nach dem Einschalten der Stromversorgung

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb zeigt das Display abwechselnd mit der gemessenen Gaskonzentration die Gasart und die Maßeinheit an. Die grüne LED „*OK*“ leuchtet, die LED „*FAULT*“ (Störung) leuchtet nicht.

LED	Leuchtet	Leuchtet nicht
OK	Messwertgeber wird mit Strom versorgt	Messwertgeber wird nicht mit Strom versorgt
FAULT	Störung des Messwertgebers oder Messwertgeber im Wartungsmodus Siehe Abschnitt *Störung des Messwertgebers*	Keine Störung des Messwertgebers

Abbildung 8: Anzeige bei Normalbetrieb

Störung des Messwertgebers

Auf dem Display erscheint die Störmeldung (Fehlercodes siehe Seite 74). Gleichzeitig leuchtet die orangefarbene LED „*FAULT*“ und es wird das Symbol angezeigt.

Abbildung 9: Im Störungsfall wird abwechselnd „dEF“ und der Fehlercode angezeigt

Wartungsmenüs

Mit Hilfe der Wartungsmenüs können erforderliche Wartungsarbeiten durchgeführt werden (Kalibrierung, Initialisierung, Abgleich des optischen Nullpunktes für den Infrarotsensor).

Der Zugriff auf die Wartungsmenüs erfolgt bei geschlossenem Gehäusedeckel.

Sollte der Deckel dennoch in einem explosionsgefährdeten Bereich geöffnet werden müssen, sind zuvor alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Dieses sind insbesondere:

- Genehmigung der zuständigen Abteilung für Brandschutz
- Mitführen eines tragbaren Warngeräts für brennbare Gase zur Überwachung des Ex-Bereichs
- Verwendung eines eigensicheren Multimeters

- Reduzierung der Einsatzdauer auf das absolut notwendige Maß

Diese Hinweise bezieht sich auf alle Versionen des OLCT60, unabhängig davon, ob er mit einem explosionsgeschützten oder eigensicheren Sensorblock ausgerüstet sind.

Menüzugriff

Der Zugriff auf die Wartungsmenüs erfolgt mit Hilfe eines Magneten (1), der vor den Magnetkontakt VALID (2) gehalten wird.

Hierzu muss der Gehäusedeckel nicht geöffnet werden.

Abbildung 10: Zugriff auf die Wartungsmenüs

Liste der Menüs

Der Messwertgeber OLCT60 verfügt in der Regel über zwei Menüs. Ein OLCT 60 mit Infrarot-Sensorblock (XP-IR oder OLCT IR) hat drei Menüs.

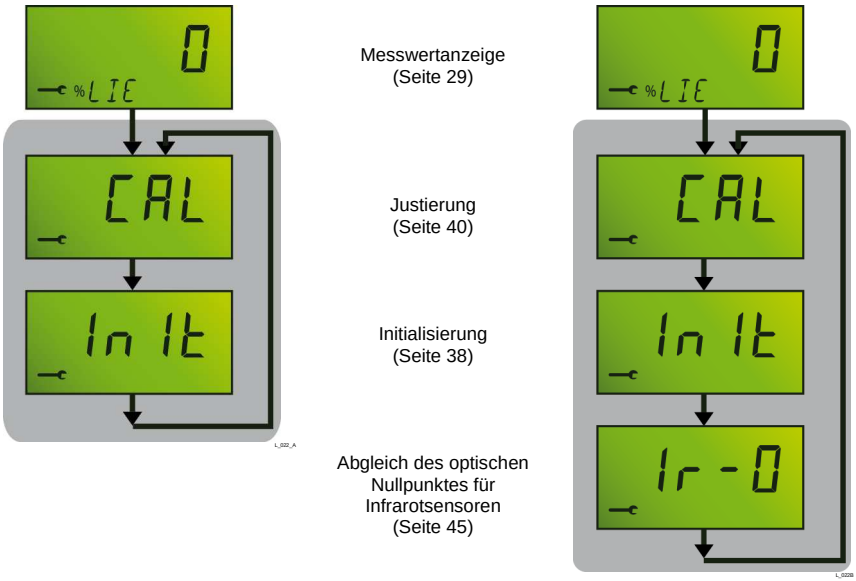


Abbildung 11: Wartungsmenüs des OLCT 60 (links) und des OLCT 60 mit Infrarotsensor (rechts)

Funktion der Menüs

- **CAL:** Kalibriermenü zur Justierung des Nullpunktes und der Einstellung der Messempfindlichkeit, siehe Seite 40.
- **Init:** Menü zur Initialisierung der Einstellparameter. Diese Funktion wird nur beim Austausch des Sensorblocks verwendet, siehe Seite 38.
- **Ir-0:** Menü zum Abgleich der Infrarot-Optik. Diese Funktion wird nur bei einem Infrarotsensor (XP-IR oder OLCT IR) vor der Kalibrierung oder im Anschluss an die Reinigung der Optik-Komponenten (Linse und Spiegel des OLCT IR) verwendet, siehe Seite 45.

Verwendung der Menüs

Die einzelnen Menüfunktionen sind in Kapitel 5 beschrieben.

Kapitel 2 | Installation

Die Normen zu Installation, Betrieb und Wartung von Messwertgebern für brennbare Gase und Sauerstoff (DIN EN/IEC 60079-29-2) und toxische Gase (DIN EN 45544-4) müssen beachtet werden.

Die Installation muss gemäß den geltenden Vorschriften für explosionsgefährdete Bereiche unter Beachtung der Normen DIN EN/IEC 60079-14, DIN EN/IEC 61241-14 sowie weiteren national anwendberen Regelwerken durchgeführt werden.

Installationsvorgaben und Einsatzbedingungen

- Die Installation muss gemäß allen geltenden Vorschriften für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen vorgenommen werden; insbesondere gemäß den Normen DIN EN/IEC 60079-14 und DIN EN/IEC 60079-17 in der jeweils geltenden Fassung bzw. gemäß den geltenden nationalen Vorschriften und Regelwerken.
- Die Angaben zur Umgebungstemperatur, der Versorgungsspannung und der Stromaufnahme in dieser Anleitung beziehen sich auf den Zündschutz des Messwertgebers. **Dieses gilt nicht für die Betriebstemperaturen der Sensoren.**
- Der Messwertgeber ist für den Einsatz in den Ex-Zonen 1, 2, 21 und 22 bei Umgebungstemperaturen von –50 ℃ bis +70 ℃ zugela ssen.
- Der abgesetzte Sensorblock des OLCT 60D id darf in den Ex-Zonen 0, 1, 2, 20, 21 und 22 eingesetzt werden. **Der Messwertgeber selbst ist nicht für den Einsatz in den Ex-Zonen 0 oder 20 zugelassen.**
- Der im Messwertgeber eingebaut Sensor muss immer Kontakt mit der Umgebungsluft haben. Daher:
  - darf der Messwertgeber nicht abdeckt werden.
  - darf der Messwertgeber nicht lackiert werden.
  - muss die Bildung und Ablagerung von Staub vermieden werden.

Erforderliches Material

- Kompletter Messwertgeber
- Anschlusskabel

- Hilfsmittel zur Befestigung (Montagewinkel, Schrauben usw.)
- Werkzeug

Montageort des Messwertgebers

Abhängig von der zu überwachenden Gasart und der Anwendung muss der Messwertgeber in Bodennähe, in Deckennähe, in Höhe des Luftstroms oder in der Nähe von Abluftkanälen angebracht werden.

Gase, die schwerer als Luft sind, werden in Bodennähe, Gase leichter als Luft, in Deckennähe detektiert. Werte für die Gasdichte entnehmen Sie der Tabelle auf Seite 47.

Gebrauchslage des Messwertgebers

OLCT 60 mit integriertem Sensorblock (ohne OLCT IR)

Der Messwertgeber muss derart installiert werden, dass der Sensorblock nach unten zeigt. Bei Messwertgebern für brennbare Gase führt jede Neigung von mehr als 45° zur Vertikalen zu ungenauen Messergebnissen.

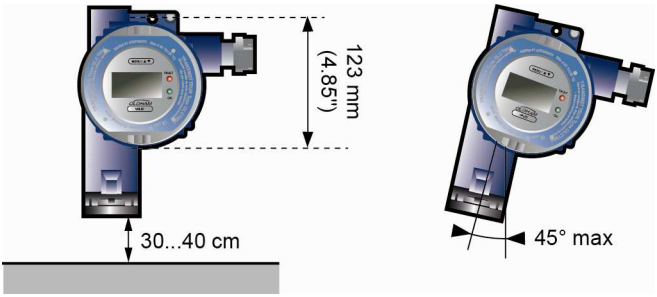


Abbildung 12: Ausrichtung des OLCT 60 (links) und max. Neigungswinkel (rechts)

Das Gehäuse wird mit 2 Schrauben (M6) und geeigneten Dübeln an der Wand oder einer Halterung befestigt. Für die Deckenmontage des Messwertgebers wird ein spezieller Montagewinkel angeboten (siehe Kapitel *Zubehör*).

OLCT 60D mit abgesetztem Sensorblock (ohne OLCT IR)

Bei Messwertgebern für brennbare Gase führt jede Neigung des Sensorblock von mehr als 45° zur Vertikalen zu ungenauen Messergebn issen.

Das Gehäuse wird mit 2 Schrauben (M6) und geeigneten Dübeln an der Wand befestigt. Der Sensorblock wird mit 2 Schrauben (M4) und geeigneten Dübeln an der Wand befestigt.

Für die Deckenmontage des Messwertgebers wird ein spezieller Montagewinkel

angeboten (siehe Kapitel *Zubehör*).

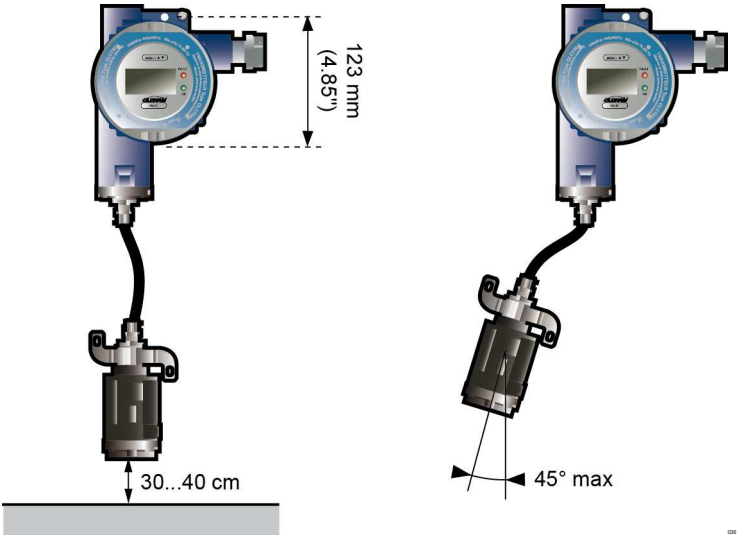


Abbildung 13: Ausrichtung des Sensorblocks (links) und max. Neigungswinkel (rechts)

OLCT 60 mit integriertem Messkopf OLCT IR

Der Messwertgeber muss derart installiert werden, dass der Sensorblock horizontal ausgerichtet ist und der Pfeil auf der Schutzkappe nach oben zeigt.

Das Gehäuse wird mit 2 Schrauben (M6) und geeigneten Dübeln an der Wand befestigt.

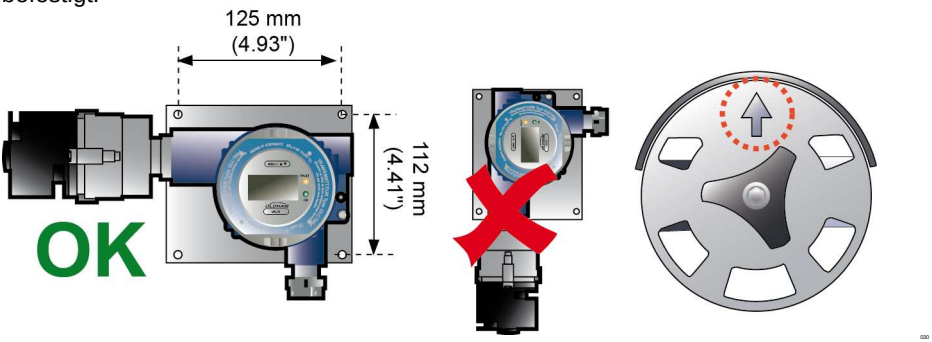


Abbildung 14: Ausrichtung des OLCT 60/OLCT IR

OLCT 60D mit abgesetztem Messkopf OLCT IR

Der Sensorblock OLCT IR muss derart installiert werden, dass der Pfeil auf der Schutzkappe nach oben zeigt.

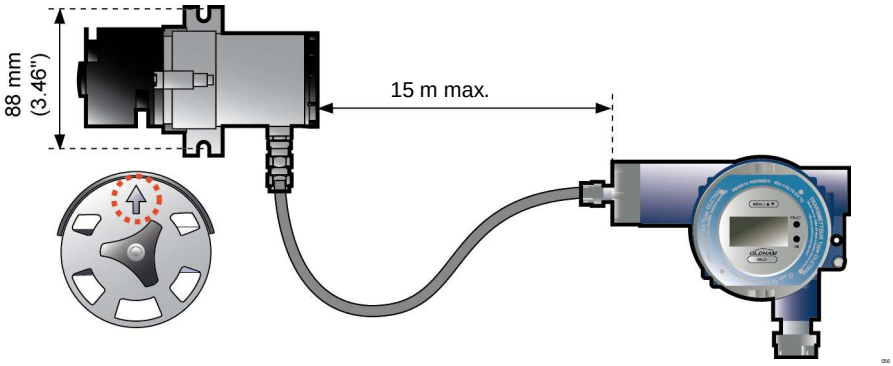


Abbildung 15: Ausrichtung des OLCT 60D/OLCT IR

Stromversorgung

Messwertgeber	Sensortyp	Versorgungs-spannung (V DC)	Max. Strom-aufnahme (mA)	Leistungs-aufnahme (W)
Brennbare Gase	Wärmetönung	16 bis 32	140	2,24
Brennbare Gase	Infrarot (XP-IR)	16 bis 32	120	1,92
Brennbare Gase	Infrarot (OLCT IR)	16 bis 32	550	8,80
Toxische Gase	Elektrochemisch	16 bis 32	80	1,28
Sauerstoff	Elektrochemisch	16 bis 32	80	1,28
Kältemittel (Freone)	Halbleiter	16 bis 32	140	2,24

Kabelanschluss

Der Messwertgeber wird über ein geschirmtes, bei Bedarf bewehrtes, dreiadriges Kabel mit der Gaswarnzentrale verbunden. Bei der Auswahl des Kabels sind die besonderen Anforderungen an die Installation, die Entfernung und der Messwertgebertyp zu berücksichtigen (siehe nachfolgende Tabelle).

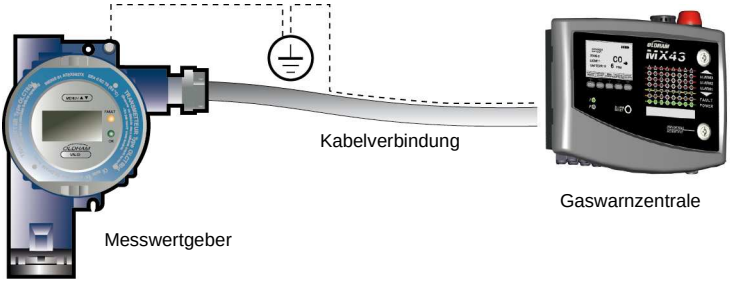


Abbildung 16: Anschluss des OLCT 60

Messwertgeber	Sensortyp	Max. Kabelänge bei angegebenen Querschnitt (km)			Max. Last-widerstand (Ω)
		0,5 mm²	0,9 mm²	1,5 mm²	
Versorgungs-spannung (V DC)		24	24	24	
Brennbare Gase	Wärmetönung	0,55	1,0	1,7	250
Brennbare Gase	Infrarot (XP-IR)	0,65	1,2	2,0	250
Brennbare Gase	Infrarot (OLCT IR)	0,13	0,25	0,45	300
Toxische Gase	Elektrochemisch	1,0	1,8	3,0	250
Sauerstoff	Elektrochemisch	1,0	1,8	3,0	250
Kältemittel (Freone)	Halbleiter	0,55	1,0	1,7	250

Tabelle 2: Max. Leitungslängen

Das Anschlusskabel muss über eine Flechtschirmung verfügen, damit der Einfluss elektrischer Störungen und von Funkfrequenzstörungen verringert wird. Es kann zum Beispiel das Kabel AFNOR M 87-202 01-IT-15-EG-FA (Nexans) verwendet werden.

Das Kabel ist gemäß dem Messwertgebertyp und der vorstehenden Tabelle auszuwählen. Nachstehend einige Beispiele für geeignete Kabeltypen:

- Kein EX-Bereich: CNOMO FRN05 VC4V5-F
- Ex-Bereich: GEVELYON (U 1000RHC1)
- Ex-Bereich: GVCSTV RH (U 1000)
- Ex-Bereich: xx-xx-09/15- EG-SF oder EG-FA oder EG-PF (U 300 kompatibel mit M87202)

Die max. zulässige Leitungslänge hängt vom Leiterquerschnitt und der minimalen Versorgungsspannung (siehe vorstehende Tabelle) ab.

Sicherheitsvorkehrungen

Die Anschlussleitung zum Messwertgeber muss spannungsfrei sein.

- Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale, damit diese nicht unbeabsichtigt ausgelöst werden.
- Schalten Sie in der Gaswarnzentrale die Spannungsversorgung zum Messwertgeber gemäß den Herstellerangaben ab, damit der Messwertgeber angeschlossen werden kann.

Öffnen des Messwertgebers

Entfernen Sie die Sicherungsschraube im Gehäusedeckel (1) und schrauben Sie den Deckel des Messwertgebers ab.

Abbildung 17: Sicherungsschraube im Gehäusedeckel

Verlegung des Kabels

Das Kabel wird von der Gaswarnzentrale zur Messstelle gezogen (Abbildung 16). Dabei sind die technischen Regeln bezüglich Kabeldurchgängen, Halterung und Schutz des Kabels einzuhalten.

Kabelverschraubung

Die Anweisungen des Herstellers der Kabeleinführung sind genau zu beachten und die Flechtschirmung muss richtig angeschlossen werden.

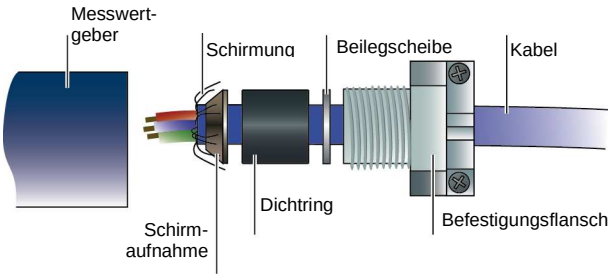


Abbildung 18: Einfache Klemmverschraubung für geschirmtes Kabel

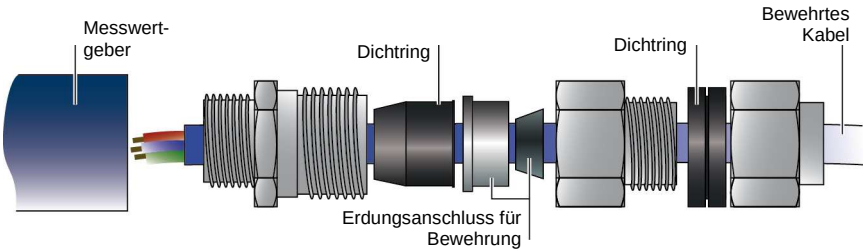


Abbildung 19: Kabelverschraubung für bewehrtes Kabel

Anschließen des Kabels (OLCT 60)

Während der Anschlussarbeiten für das Kabel zwischen Messwertgeber und Gaswarnzentrale muss die Stromversorgung abgeschaltet sein.
Es ist für einen Potenzialausgleich am Standort zu sorgen.

Verbinden Sie das Kabel zunächst mit dem Messwertgeber und danach mit der Gaswarnzentrale.

Nachdem Sie das Kabel angeschlossen haben, verbinden Sie die Kabelschirmung mit dem Erdungsanschluss der Gaswarnzentrale.

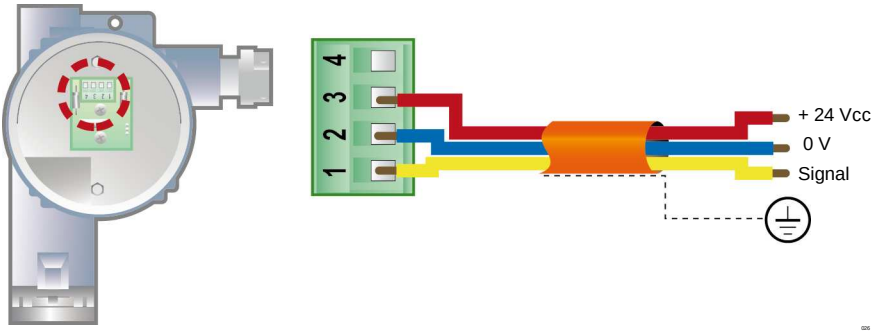


Abbildung 20: Anschlussklemmen im OLCT 60

Anschließen des Kabels (OLCT 60/OLCT IR mit abgesetztem Messkopf)

Während der Anschlussarbeiten für das Kabel zwischen Messwertgeber und Gaswarnzentrale muss die Stromversorgung abgeschaltet sein.
Es ist für einen Potenzialausgleich am Standort zu sorgen.

Stellen Sie zunächst die Kabelverbindung zwischen dem OLCT IR (A) und dem Messwertgeber (B) her (Abbildung 21). **Beachten Sie hierbei die unterschiedliche Reihefolge der Klemmbelegung an den Anschlussklemmen (D) und (E)!**

Die maximale Leitungslänge beträgt 15 Meter. Es können Kabel des Typs 02-IP-09-EG-FA, EG-SF oder ähnliche verwendet werden (siehe Seite 20).

Dann schließen Sie das Verbindungskabel zur Gaswarnzentrale entsprechend Abbildung 20 zunächst am Messwertgeber (Abbildung 21, C) und danach an der Gaswarnzentrale an.

Nachdem Sie das Kabel angeschlossen haben, verbinden Sie die Kabelschirmung mit dem Erdungsanschluss der Gaswarnzentrale.

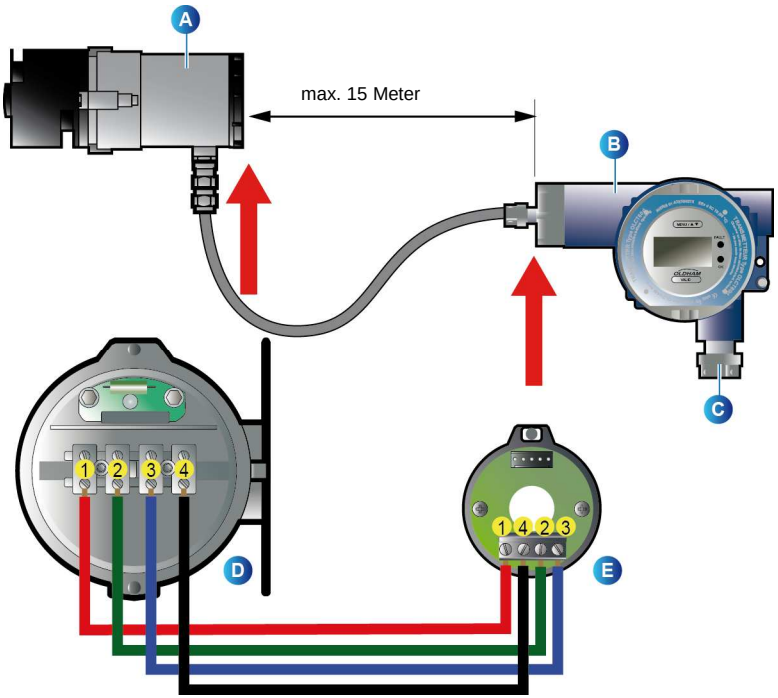


Abbildung 21: Anschlussschema für OLCT 60D/OLCT IR

Potentialausgleich des Gehäuses (Erdung)

Verbinden Sie den Erdungsanschluss des Gehäuses gemäß den geltenden Regelwerken mit der Erdung. Hierzu kann auch der Erdungsanschluss im Inneren des Gehäuses verwendet werden.

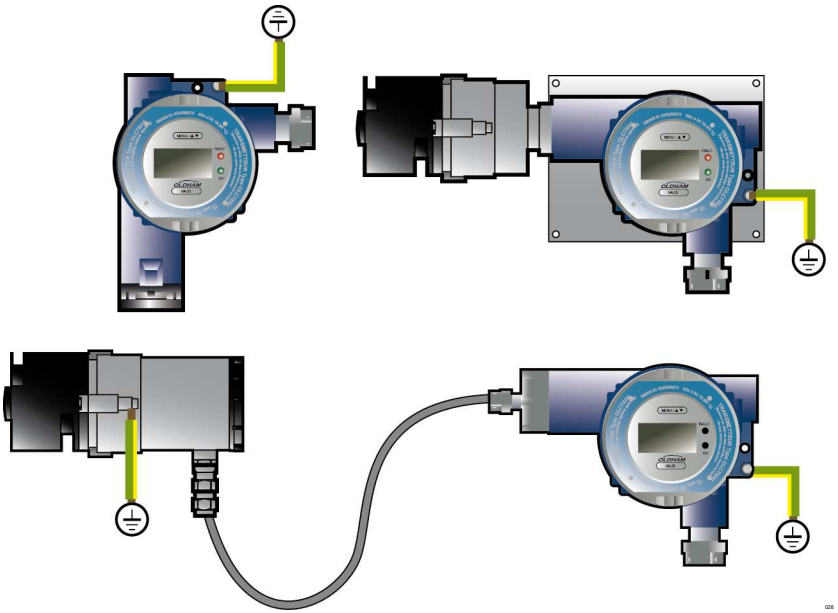


Abbildung 22: Erdungsanschluss

Schließen des Gehäusedeckels

Bevor Sie das Anschlusskabel mit der Gaswarnzentrale verbinden, muss der Gehäusedeckel des Messwertgebers vollständig geschlossen werden. Die Sicherungsschraube muss arretiert werden (siehe Abbildung 17 auf Seite 22).

Einsatzbedingungen

Der Einsatz der Gassensoren unterliegt bestimmten Einschränkungen. Besondere Einsatzbedingungen sind in Kapitel 10 dieser Anleitung beschrieben.

Anwesenheit bestimmter Stoffe

- Dämpfe von silikon- und schwefelhaltigen Stoffen können den Wärmetönungssensor schädigen und dessen Messempfindlichkeit reduzierten. Wenn Sensoren diesen Substanzen ausgesetzt werden sollen, müssen diese regelmäßig und in kurzen Abständen überprüft und kalibriert werden.

- Hohe Konzentrationen organischer Lösungsmittel (z. B. Alkohole, aromatische Lösungsmittel usw.) oder Gaskonzentrationen oberhalb des Messbereichs können die elektrochemischen Sensoren schädigen. Diese müssen nach entsprechender Exposition überprüft und kalibriert werden.
- Durch hohe Kohlendioxidkonzentrationen (> 1 Vol.%) kann der elektrochemische Sauerstoffsensor zu hohe Messwerte anzeigen (+0,1 bis +0,5 Vol.%).

Betrieb bei niedrigem Sauerstoffgehalt

- Wird ein elektrochemischer Sensor länger als eine Stunde in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 1 Vol.% eingesetzt, können zu geringe Messwerte angezeigt werden.
- Wird ein Wärmetönungssensor in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 10 Vol.% eingesetzt, können zu geringe Messwerte angezeigt werden.
- Wird ein Halbleitersensor in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 18 Vol.% eingesetzt, können zu geringe Messwerte angezeigt werden.

Übertragungsfunktion

Die Übertragungsfunktion beschreibt den Signalausgang des Messwertgebers bei gegebener Gaskonzentration.

Wenn der OLCT 60 an eine nicht von INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM hergestellte Gaswarnzentrale angeschlossen wird, muss die Übertragungskurve auf Kompatibilität mit den Eingangsparametern dieses Gerätes geprüft werden, damit die richtige Interpretation der übertragenen Messdaten gewährleistet ist.

Zudem muss die Stromversorgung des Messwertgebers für den Spannungsabfall im Anschlusskabel ausgelegt sein.

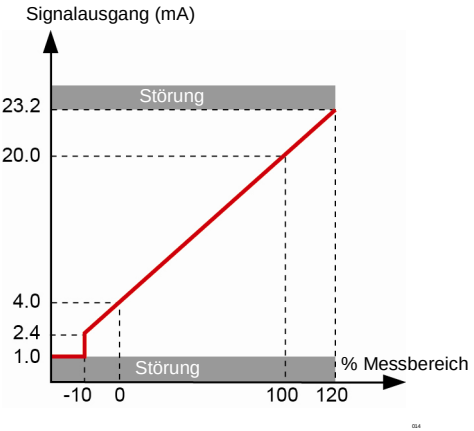


Abbildung 23: Übertragungsfunktion des OLCT 60

Kapitel 3 | Inbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

Die beschriebenen Tätigkeiten können die Zuverlässigkeit der Überwachung beeinflussen!

In diesem Kapitel werden folgende Tätigkeiten beschrieben:

- Überprüfung des Nullpunktsignals
- Überprüfung der Messempfindlichkeit

Werkseitige Kalibrierung

Jeder Messwertgeber wird vor der Auslieferung werkseitig geprüft und kalibriert, daher ist im Normalfall ist eine erneute Kalibrierung nicht erforderlich.

Es wird jedoch empfohlen, die nachfolgend beschriebene Überprüfung des Nullpunktsignals und der Messempfindlichkeit durchzuführen um die Funktionsfähigkeit des Messwertgebers sicherzustellen.

Bei der Überprüfung bleibt der Gehäusedeckel geschlossen. Die gegebenenfalls erforderlichen Einstellungen werden von außen mit Hilfe eines Magneten vorgenommen.

Es wird empfohlen, Messwertgeber für brennbare Gase mit der Gasart zu überprüfen, die überwacht werden soll. Sollte der Messwertgeber mit einem anderen als dem zu detektierenden oder werkseitig programmierten Gas überprüft werden, wird hierzu auf die Tabelle *Kalibrierkoeffizienten für brennbare Gase* (Seite 47) verwiesen.

Erforderliche Hilfsmittel

- Prüfgasflasche mit synthetische Luft (Nullgas)
- Prüfgasflasche mit geeignetem Kalibriergas, Gaskonzentration zwischen 30% und 70% des Messbereichs

Inbetriebnahme

Prüfung vor der Inbetriebnahme

Überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Verkabelung
- Erdung des Messwertgebergehäuses
- Anschluss der Kabelabschirmung an der Erdung der Gaswarnzentrale
- Korrekte mechanische Installation (Hilfsmittel, Kabelverschraubung, Gehäusedeckel).

Einschalten der Stromversorgung

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnanlage, damit diese nicht unabsichtlich ausgelöst werden.
2. Schließen Sie den Messwertgeber an die Spannungsversorgung an.

Stabilisierung des Messwertgebers

Nach der Installation ist es notwendig, dass sich der Messwertgeber bei Umgebungstemperatur stabilisieren kann. Darüber hinaus müssen auch die eingebauten Sensoren nach dem Einschalten einlaufen.

Wenn eine Justierung vor Ablauf der angegebenen Stabilisierungzeit vorgenommen wird, kann dieses zu ungenauen Messwerten führen. Hierdurch kann die Sicherheit von Personen und Gütern gefährdet sein.

Nachfolgend sind die unterschiedlichen Stabilisierungszeiten aufgeführt:

- Wärmetönungssensor (UEG): 2 Stunden
- Sauerstoffsensor: 1 Stunde
- Elektrochemische Sensoren: 1 Stunde, außer
  - NO (Stickstoffmonoxid): 12 Stunden
  - HCl (Chlorwasserstoff): 24 Stunden
  - ETO (Ethylenoxid): 24 bis 36 Stunden
- Halbleitersensor: 4 Stunden
- Infrarotsensor (XP-IR): 2 Stunden
- Infrarotsensor (OLCT IR): 2 Stunden

Messwertanzeige

Normalbetrieb

Im Display wird abwechsend die gemessene Gaskonzentration und die Gasart angezeigt.

Die LED „*OK*“ leuchtet, die LED „*FAULT*“ ist aus.

Abbildung 24: Anzeige im Normalbetrieb

Störung

Bei Auftreten einer Störung erscheint in der Anzeige „*dEF*“ abwechselnd mit dem zugehörigen Fehlercode. Bei einem internen Elektronikfehler erscheint die Anzeige „*E*“ zusammen mit dem zugehöhrigen Fehlercode.

In beiden Fällen leuchtet die LED “*FAULT*“ (Störung).

Überprüfen Sie den Messwertgeber entsprechend den Vorgaben auf Seite 34. Eine Liste der Fehlercodes finden Sie auf Seite 72.

Abbildung 25: Anzeige bei Störung

Eindeutigkeitsmanagement

(nur OLCT 60 mit Wärmetönungssensor)

Aus Sicherheitsgründen wird bei der Überwachung brennbarer Gase mit einem Wärmetönungssensor bei Messbereichsüberschreitung (Messwert größer 100% UEG) die Meldung „*SUP*“ angezeigt, und die LED „*FAULT*“ aktiviert. Hierdurch ist die Messfunktion deaktiviert und das Ausgangssignal wird bei 23,2 mA eingefroren.

Überprüfen Sie nun zunächst mit einem geeigneten tragbaren Messgerät die vorhandene Gaskonzentration. Sollte keine explosionsfähige Gaskonzentration vorhanden ist können Sie mit Hilfe eines Magnet, den Sie vor den Schaltkontakt MENU / ▲▼ halten den sicheren Überschreitungs-modus deaktivieren.

Abbildung 26: Anzeige bei Messbereichsüberschreitung des UEG-Sensors

Überprüfung des Nullpunktsignals

Gehen Sie wie folgt vor:

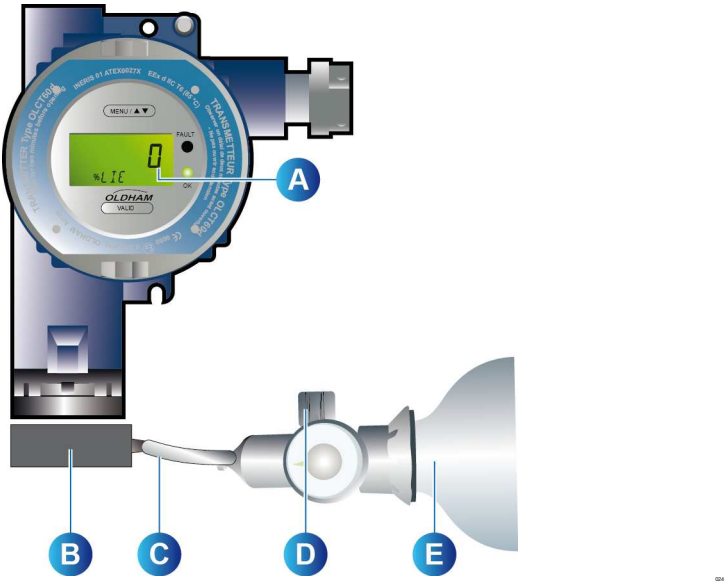


Abbildung 27: Überprüfung des Nullpunktsignals

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale.
2. Setzen Sie die Kalibrierkappe auf den Sensorkopf (Abbildung 27, B).
3. Verbinden Sie die Kalibrierkappe über einen flexiblen Schlauch (C) mit der Prüfgasflasche mit Nullgas (synth. Luft, E).
4. Öffnen Sie das Ventil der der Prüfgasflasche (D). Stellen Sie einen Durchfluss von 30 bis 60 l/h bzw. beim OLCT IR eine Durchfluss von 60 bis120 l/h ein.
5. Nach Stabilisierung des Messwertes nach ca. 2 min lesen Sie den Messwert am Display des Messwertgebers (A) ab.

   Es sollte „*0,0*“, entsprechend 0% des Messbereichs anzeigen.
6. Wenn ein anderer Messwert angezeigt werden sollte, führen Sie eine Justierung des Nullpunktes entsprechend den Vorgaben aus Kapitel 5 (ab Seite 34) durch.
7. Setzen Sie die Überprüfung mit der Kontrolle der Messempfindlichkeit entsprechend den Vorgaben auf der nächsten Seite fort.

Überprüfung der Messempfindlichkeit

Die Überprüfung der Messempfindlichkeit erfolgt aus Sicherheitsgründen im Anschluss an die Überprüfung des Nullpunktes (siehe vorherige Seite).

Gehen Sie hierbei wie folgt vor:

Abbildung 28: Überprüfung der Messempfindlichkeit

1. Nach abgeschlossener Überprüfung des Nullpunktsignals verbinden Sie die Kalibrierkappe (B) über den Prüfgasschlauch (C) mit der Prüfgasflasche mit Kalibriergas (E).
2. Öffnen Sie das Ventil der der Prüfgasflasche (D). Stellen Sie einen Durchfluss von 30 bis 60 l/h bzw. beim OLCT IR eine Durchfluss von 60 bis120 l/h ein.
3. Nach Stabilisierung des Messwertes nach ca. 2 min lesen Sie den Messwert am Display des Messwertgebers (A) ab.
4. Wenn dieser Messwert nicht dem zu erwarteten Einstellwert entspricht, führen Sie eine Justierung der Messempfindlichkeit entsprechend den Vorgaben aus Kapitel 5 (ab Seite 40) durch.
5. Schließen Sie das Ventil (D) der Prüfgasflasche und nehmen Sie die Kalibrierkappe (B) ab.
6. Warten Sie, bis das Messsignal wieder auf Null zurückgekehrt ist und aktivieren Sie die Alarme der Gaswarnzentrale wieder. Die Überprüfung ist abgeschlossen und der Messwertgeber kann nun verwendet werden.

Kapitel 4 | Regelmäßige Prüfung

Regelmäßige Inspektionen des Gerätes und der Installation gewährleisten den Erhalt der Funktionsfähigkeit und eine zuverlässige Überwachung. In diesem Kapitel werden die vorbeugenden Maßnahmen und deren Intervalle beschrieben.

Inspektionen und Wartungsarbeiten sind gemäß den geltenden Normen DIN EN/IEC 60079-17 in der jeweils geltenden Fassung und den geltenden nationalen Vorschriften durchzuführen.

Wartungsintervall

Gaswarngeräte sind Sicherheitseinrichtungen. INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM empfiehlt daher die regelmäßige Überprüfung stationärer Gaswarngeräte. Diese Überprüfung umfasst die Beaufschlagung des Messwertgebers mit Prüfgas mit einer geeigneten Gaskonzentration um die eingestellten Alarmgrenzwerte auszulösen. Diese Überprüfungen ersetzen jedoch nicht die Kalibrierung des Messwertgebers.

Das Intervall der Überprüfung mit Prüfgas hängt von der Anwendung ab in der der Messwertgeber eingesetzt wird. In den ersten Monaten nach der Installation sind häufige Überprüfungen durchzuführen. Sofern dabei keine wesentlichen Abweichungen beobachtet werden, kann das Intervall verlängert werden. Das Prüfintervall sollte drei (3) Monate nicht überschreiten.

Sollte ein Messwertgeber bei Beaufschlagung mit Prüfgas keinen Alarm auslösen, muss dieser kalibriert werden. Das Kalibrierintervall ist auf die Einsatzbedingungen (Feuchtigkeit, Temperatur, Staub usw.) und die Ergebnisse der Überprüfungen abzustimmen und darf ein Jahr nicht überschreiten.

Der Betreiber ist für die Umsetzung und Einhaltung von Sicherheitsvorgaben und -vorschriften und die korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtungen verantwortlich. INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM übernimmt keine Haftung für deren Umsetzung und Einhaltung.

Der Messwertgeber OLCT 60 zur Überwachung brennbarer Gase ist bezüglich den Anforderungen zur funktionalen Sicherheit ortsfester Gaswarnsysteme gemäß EN 50402 geprüft.

Zur Erreichung der Einstufung SIL 1 darf das Wartungsintervall sechs (6) Monate nicht überschreiten. Zur Erreichung der Einstufung SIL 2 darf das Wartungsintervall drei (3) Monate nicht überschreiten.

Erforderliche Maßnahmen

OLCT60

Die regelmäßige Wartung umfasst die folgenden Maßnahmen:

- Das Gehäuse des Messwertgebers und der Sensorkopf müssen regelmäßig mit einem trockenen Tuch von Staub befreit werden. Hierbei darf kein Wasser oder Lösungsmittel verwendet werden. Messwertgeber, Sensorköpfe oder Sensoren mit starken Staubablagerungen müssen ausgewechselt werden.
- In staubexplosionsgefährdeten Bereichen sind regelmäßige und umfassende Reinigungsarbeiten vorzusehen, damit sich kein Staub ablagert. Die max. Dicke der Staubschicht darf 5 mm nicht überschreiten.
- Wenn die Schrauben des explosionsgeschützten Gehäuses ausgetauscht werden müssen, sind Schrauben von gleichwertiger Qualität oder besser als A4.70 zu wählen.
- Überprüfung und ggf. Justierung des Nullpunktsignals (siehe Seite 30).
- Überprüfung der ggf. Justierung der Messempfindlichkeit (siehe Seite 31).

OLCT 60/OLCT IR

Beachten Sie zusätzlich die Vorgaben der Betriebsanleitung des Messwertgebers OLCT IR.

Kapitel 5 | Wartung

Die Wartung besteht in erster Linie aus dem Austausch von Sensoren, deren ursprüngliche messtechnische Funktion nicht mehr gegeben ist.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten können die Zuverlässigkeit der Überwachung beeinflussen und dürfen daher nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

Inspektionen und Wartungsarbeiten sind gemäß den geltenden Normen DIN EN/IEC 60079-17 in der jeweils geltenden Fassung und gemäß den geltenden nationalen Vorschriften durchzuführen.

Fehlerdiagnose

In der nachfolgenden Tabelle sind mögliche Fehler der Messwertgeber aufgeführt:

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme	Seite
Signalausgang = 0 mA	Anschlusskabel defekt oder nicht korrekt angeschlossen	Anschlusskabel prüfen	-
	Versorgungsspannung nicht vorhanden bzw. zu gering	Spannung an den Anschlussklemmen des Messwertgebers prüfen	49
	Elektronik defekt	Elektronik austauschen	-
0 mA < Signalausgang < 1 mA	Sensor defekt	Sensorblock austauschen	36
	Leitungswiderstand zu hoch	Anschlusskabel prüfen	-
	Versorgungsspannung zu gering	Spannung an den Anschlussklemmen des Messwertgebers prüfen	49
	Fehlerhaftes Prüfgas	Prüfgaskonzentration überprüfen	-
Nullpunktjustierung nicht möglich	Sensor defekt	Sensorblock austauschen	36

	Elektronik defekt	Elektronik austauschen	-
Empfindlichkeitsjustierung nicht möglich	Sensor defekt	Sensorblock austauschen	36
	Elektronik defekt	Elektronik austauschen	-
Messbereichsüberschreitung (Anzeige "SUP" und LED "FAULT")	"Eindeutigkeitsmanagement" aktiv	Überschreitungsmodus deaktivieren	29
		Überprüfung der Messempfindlichkeit	31

Austauschen des Sensorblocks (UEG, O2, TOX, XP-IR)

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten beziehen sich nicht auf Messwertgeber mit OLCT IR-Messkopf. Vorgaben für den Austausch des Messkopfs OLCT IR finden Sie auf der folgenden Seite.

Ein Sensorblock enthält den eigentlichen Gassensor und eine zugehörige Elektronik. Ein bestimmter Sensorblock kann nur an den hierfür vorgesehenen Messwertgebertyp angeschlossen werden. Ein Sensorblock zur Überwachung von Sauerstoff kann z.B. nicht anstelle eines Sensorblocks für brennbare Gase installiert werden.

Austauschintervall

Der Sensorblock des OLCT 60 muss ausgetauscht werden, wenn sich das Messsignal in Umgebungsluft nicht mehr auf null stellen läßt oder eine korrekte Justierung der Messempfindlichkeit mit Prüfgas nicht mehr möglich ist.

Austausch des Sensorblocks

Nr.	Arbeitsschritt
1.	Stellen Sie folgende Ersatzteile und Hilfsmittel bereit: • Neuer Sensorblock • 4 mm-Sechskantschlüssel • Kalibrierzubehör (Prüfgasflasche, Kalibrierkappe usw.)
2.	Deaktivieren Sie die Alarme an der Gaswarnzentrale.
3.	Schalten Sie die Stromversorgung zum OLCT 60 aus.
4.	Lösen Sie die Sicherungsschraube am Sensorblock und drehen Sie diesen 30° gegen den Uhrzeigersinn.
5.	Ziehen Sie den defekten Sensorblock heraus und lösen Sie die Verbindung zum OLCT 60.
6.	Ersetzen Sie den defekten Sensorblock durch einen identischen Sensorblock.
7.	Schließen Sie den neuen Sensorblock in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau wieder an (Verbindung, Einsetzen und 30°-Drehung) und ziehen sie abschließend die Sicherungsschraube fest.
8.	Schalten Sie die Stromversorgung zum OLCT 60 wieder ein.
9.	Führen Sie die Initialisierung des Sensorblocks entsprechend den Vorgaben auf Seite 38 durch und überprüfen Sie Nullpunkt und Messempfindlichkeit des Messwertgebers mit Prüfgas.

Austausch des integrierten Messkopfs OLCT IR

Bitte wenden Sie sich hierzu an INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM oder den Händler, bei dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

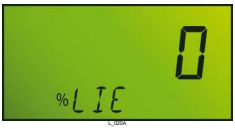
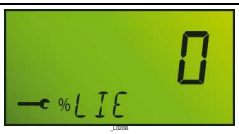
Austausch des abgesetzten Messkopfs OLCT IR

Austausch des Messkopfs

Nr.	Arbeitsschritt
1.	Stellen Sie folgende Ersatzteile und Hilfsmittel bereit: • Neuer Messkopf OLCT IR • 4 mm-Sechskantschlüssel • Kalibrierzubehör (Prüfgasflasche, Kalibrierkappe usw.)
2.	Deaktivieren Sie die Alarme an der Gaswarnzentrale.
3.	Schalten Sie die Stromversorgung zum OLCT 60 aus.
4.	Öffnen Sie die rückseitige Abdeckung des Klemmblock am defekten OLCT IR und klemmen Sie den Messwertgeber ab.
5.	Demontieren Sie den defekten OLCT IR und ersetzen diesen durch einen neuen Messkopf.
6.	Klemmen Sie den neuen Messkopf an. Beachten Sie hierbei die Vorgaben aus Abschnitt *Anschließen des Kabels (OLCT60/OLCT IR mit abgesetztem Messkopf)* auf Seite 24.
7.	Gehen Sie bei der Installation des neuen Messkopfs in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau des Alten vor.
8.	Schalten Sie die Stromversorgung zum OLCT 60 wieder ein.
9.	Führen Sie die Initialisierung des Messkopfs entsprechend den Vorgaben auf Seite 38 durch und überprüfen Sie Nullpunkt und Messempfindlichkeit des Messwertgebers mit Prüfgas.

Initialisierung des Sensorblocks

Auswahl des Initialisierungsmenü (*Init*):

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
1a.	Nach dem Einschalten und Ablauf der Anwärmzeit wird im Display die aktuell gemessene Gaskonzentration angezeigt. Halten Sie nun den Magneten 3 Sekunden lang vor den Schaltkontakt VALID .	
1b.	Wenn das Symbol angezeigt wird... … innerhalb von 3 Sekunden den Magenten 3 mal am Schaltkontakt MENU / ▲▼ vorbeiziehen.	
1c.	Es wird nun das Kalibriermenü (CAL) angezeigt.	
1d.	Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt MENU / ▲▼ halten.	
1e.	Es wird nun das Initialisierungsmenü (InIt) angezeigt.	

Initialisierung des Sensorblocks

Bei der Initialisierung werden alle im Messwertgeber gespeicherten Daten des Sensorblocks auf null zurückgesetzt.

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
2a.	Im Display wird das Menü „*InIt*“ angezeigt. Den Magneten 1 mal am Schaltkontakt VALID vorbeiziehen.	
2b.	Im Display wird nun „*CnF*“ (*Bestätigung*) angezeigt.	

2c.	Den Magneten vor den Schaltkontakt VALID halten.	
2d.	Das Display zeigt nun „*nOn*“ (*Nein*) an.	
2e.	Den Magneten 1 mal am Schaltkontakt MENU / ▲▼ vorbeiziehen, um „*nOn*“ in „*OuI*“ (*Ja)* zu ändern.	
2f.	Den Magneten 1 mal an VALID vorbeiziehen, um die Initialisierung zu bestätigen. Die Initialisierung ist nun abgeschlossen.	
2g.	Der Messwertgeber wird neu gestartet. Es werden für 4 Sekunden alle anzeigbaren Segmente gleichzeitig angezeigt.	
2h.	Anschließend wird die Software-Version des Messwertgebers angezeigt.	
2i.	Es folgt die Anzeige des Datumscodes (Herstelldatum) …	
2j.	… und die Anzeige der Seriennummer des Messwertgebers.	
2k.	Anschließend läuft der Countdown	
2l.	Nach Ablauf des Countdowns erfolgt die normale Messwertanzeige. Der Messwertgeber ist einsatzbereit.	
2m.	Führen Sie nun eine Überprüfung des Messwertgebers mit Prüfgas durch (siehe Seite 30 und 31).	

Justierung des Messwertgebers

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten sind erforderlich, wenn bei der Überprüfung des Nullpunktes (Seite 30) und der Messempfindlichkeit (Seite 31) eine Abweichung vom theoretischen Einstellwert festgestellt wurde.

In diesem Fall ist es zwingend erforderlich, die Nullpunktjustierung und die Justierung der Messempfindlichkeit durchzuführen.

Wird die Justierung absichtlich oder automatisch abgebrochen, bleiben die vor der Justierung bestehenden Einstellungen gültig.

Der Messwertgeber verlässt den Wartungsmodus und kehrt in den normales Messmodus zurück, wenn 10 Minuten keine Bedienung über die Schaltkontakte VALID und MENU / ▲▼ erfolgt.

Messwertgeber mit Infrarot-Sensor

Der in diesem Abschnitt beschriebene Hinweis bezieht sich nur auf Messwertgeber mit XP-IR bzw. OLCT IR-Messköpfen.

Bei Messwertgebern mit Infrarot-Messköpfen (XP-IR oder OLCT IR) muss vor der Justierung des Nullpunktes und der Messempfindlichkeit ein Abgleich des optischen Nullpunkts (siehe Seite 45) durchgeführt werden.

An anderen Messwertgebertypen steht das erforderliche Menü (Ir-0) nicht zur Verfügung.

Auswahl des Kalibriermenü (*CAL*)

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
1a.	Halten Sie den Magneten 3 Sekunden lang vor den Schaltkontakt VALID .	
1b.	Wenn das Symbol angezeigt wird...	
	… den Magenten innerhalb von 3 Sekunden 3 mal am Schaltkontakt MENU / ▲▼ vorbeiziehen.	
1c.	Es wird nun das Kalibriermenü (CAL) angezeigt.	

Justierung des Nullpunktsignals

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
2a.	Im Display wird das Menü „*CAL*“ angezeigt. Den Magneten 1 mal am Schaltkontakt VALID vorbeiziehen.	
2b.	Im Display wird „*-0-*„ angezeigt. Die Nullpunktjustierung kann beginnen.	
2c.	Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt VALID halten.	
2d.	Im Display wird nun die aktuelle gemessene Gaskonzentration angezeigt.	
2e.	Die Kalibrierkappe auf den Messkopf setzen und Nullgas aus der Prüfgasflasche aufgeben (Durchfluss 30 bis 60 l/h). Etwa 2 Minuten warten, bis der Messwert stabil ist. Der Nullpunkt eines CO_2-Sensors muss zwingend mit synth. Luft oder besser mit Stickstoff justiert werden. Niemals Umgebungsluft für die Nullpunktjustierung des CO_2-Sensors verwenden!	
2f.	Im Display wird eventuell ein von null abweichender Messwert angezeigt. Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt VALID halten. Die Nullpunktjustierung ist abgeschlossen.	
2g.	Das Display zeigt nun „*-GE*“ (*Gaz Etalon*/ Kalibriergas) an. Sie können nun mit der Justierung der Messempfindlichkeit beginnen. Diese ist im nächsten Abschnitt beschrieben.	

Justierung der Messempfindlichkeit

Wechsel in das Menü zur Justierung der Messempfindlichkeit:

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
3a.	Nach Abschluss der Nullpunktjustierung wird im Display „*-GE*“ (*Gaz Etalon/ Kalibriergas*) angezeigt. Sie können nun mit der Justierung der Messempfindlichkeit beginnen.	

Einstellung der Kalibriergaskonzentration:

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
4a.	Den Magneten vor VALID halten.	
4b.	Es wird die eingestellte Gaskonzentration, hier 50 (50% UEG oder 50 ppm), angezeigt. Die linke Ziffer (Hunderterstelle) blinkt.	
4c.	***Setzen der Hunderterstelle:*** Durch wiederholtes Vorbeiziehen des Magneten am Schaltkontakt MENU / ▲▼ kann die Hunderterstelle eingestellt werden. Durch das Vorbeiziehen erhöht sich die Ziffer jeweils um eins.	
4d.	Die Ziffer für die Hunderterstelle wird bestätigt, indem Sie den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt VALID halten. Nun blinkt die mittlere Ziffer (Zehnerstelle).	
4e.	***Setzen der Zehnerstelle:*** Die Ziffer für die Zehnerstelle wird in gleicher Weise gesetzt und bestätigt, wie die Hunderterstelle.	
4f.	***Setzen der Einerstelle:*** Die Ziffer für die Einerstelle wird in gleicher Weise gesetzt und bestätigt, wie die Hunderterstelle.	
4g.	Durch die Bestätigung der Einerstelle ist die Einstellung abgeschlossen.	

Aufgabe des Kalibriergas:

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
5a.	Im Display wird „-*S*-„ (Sensibilité/ Empfindlichkeit) angezeigt.	
5b.	Die Kalibrierkappe auf den Messkopf setzen und das Ventil der Kalibriergasflasche öffnen (Durchfluss 30 bis 60 l/h).	
5c.	Den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt VALID halten.	
5d.	Es wird die sich verändernde aktuell gemessene Gaskonzentration angezeigt. Warten Sie ab, bis der Messwert nach etwa 2 Minuten stabil ist.	
5e.	Bei stabilem Messwert den Magneten 1 mal vor den Schaltkontakt VALID halten um die Justierung der Messempfindlichkeit abzuschließen. Bestätigen Sie die Kalibrierung wie nachfolgend beschrieben!	

Bestätigung der Kalibrierung

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
6a.	Im Display wird „*CnF*“ (*Confirmation/ Bestätigung*) angezeigt.	
6b.	Den Magneten vor VALID halten.	
6c.	Das Display zeigt nun „*nOn*“ (*Nein*) an.	
6d.	Um die vorgenommenen Einstellungen zu bestätigen, den Magneten vor den Kontakt MENU / ▲▼ halten um „*OuI*“ (Ja) auszuwählen. Anschließend die Justierung mit VALID bestätigen. Weiter siehe Abschnitt *Abschluss der Justierung*.	

6e	Anderenfalls zum Abbruch der Justierung den Magneten vor VALID halten. Der Messwertgeber kehrt nach einem Countdown von 1 Minute in den Messmodus zurück, ohne die vorgenommenen Einstellungen zu übernehmen.	

Abschluss der Justierung

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
7a.	Das Display zählt einen Countdown bis zur Rückkehr in den normalen Messmodus. Hinweis: Der Countdown ist abhängig vom Sensortyp.	
7b.	Schließen Sie das Ventil der Prüfgasflasche und nehmen Sie die Kalibrierkappe ab.	
7c.	Nach Abschluss des Countdown ist der Sensor einsatzbereit und es wird die aktuell in der Umgebungsluft gemessene Gaskonzentration angezeigt. Aktivieren Sie wieder die Alarme an der Gaswarnzentrale.	
7d.	Wenn im Display „*dEF*“ (Défaut/Störung) und eine Fehlercode angezeigt wird, ist der Messwertgeber nicht einsatzbereit. Die Fehlercodes sind auf Seite 72 beschrieben. Beachten Sie hierbei auch die Fehlerdiagnose auf Seite 34.	

Abgleich des optischen Nullpunkts (*Ir-0*)

(Nur für OLCT 60 mit Messköpfen XP-IR oder OLCT IR)

Dieses Menü ist nur bei einem XP-IR- oder OLCT IR-Messkopf verfügbar und muss vor einer Justierung des Nullpunktes und der Messempfindlichkeit oder nach der Reinigung der Optik des OLCT IR verwendet werden.

Das Reinigen der Optik ist in der Betriebsanleitung des OLCT IR beschrieben.

Auswahl des Menüs

Nr.	Arbeitsschritt	Abbildung
1a.	Halten Sie den Magneten 3 Sekunden lang vor den Schaltkontakt VALID .	
1b.	Wenn das Symbol angezeigt wird ...	
	… den Magenten innerhalb von 3 Sekunden 3 mal am Schaltkontakt MENU / ▲▼ vorbeiziehen.	
1c.	Es wird nun das Kalibriermenü (CAL) angezeigt.	
1d.	Den Magneten 2 mal vor den Schaltkontakt MENU / ▲▼ halten.	
1e.	Es wird das Menü „*Ir-0*“ angezeigt.	
1f.	Geben Sie 2 Minuten Nullgas auf und halten Sie anschließend den Magneten vor den Kontakt VALID .	
1g.	Im Display wird „*CnF*“ (*Confirmation/ Bestätigung*) angezeigt.	
1h.	Den Magneten vor VALID halten.	

1i.	Im Display wird nun „*nOn*“ (*Nein*) angezeigt.	
1j.	Zur Bestägung des Abgleichs des optischen Nullpunktes den Magneten 1 mal vor MENU / ▲▼ halten um „*OuI*“ (Ja) auszuwählen. Den Magneten 1 mal vor VALID halten um den Abgleich zu bestätigen. Führen sie anschließend die Justierung des Messwertgebers durch (siehe Seite 40).	
1k.	Zum Abbrechen des Abgleichs, den Magneten 1 mal vor VALID halten, wenn „*nOn*“ angezeigt wird.	

Kalibrierkoeffizienten für brennbare Gase

Für Wärmetönungssensor Typ VQ1 (Standard)

In der folgenden Tabelle sind die geltenden Kalibrierkoeffizienten zusammengestellt:

Messgas	Formel	UEG (Vol.%)	OEG (Vol.%)	Flammpunkt (°C)	Relative Gas-dichte	Kalibriergas Methan (CH_4)	Kalibriergas Wasserstoff (H_2)	Kalibriergas Butan (C_4H_{10})	Kalibriergas Pentan (C_5H_{12})
Aceton	C_3H_6O	2,15	13,0	-18	2,1	1,65	1,20	0,90	0,80
Acetylen	C_2H_2	1,5	100	-18	0,9	2,35	1,75	1,25	1,15
Ammoniak	NH_3	15,0	30,2	< -100	0,6	0,90	0,65	0,50	0,45
Butan	C_4H_{10}	1,50	8,5	-60	2,0	1,90	1,50	1,00	0,90
Ethan	C_2H_6	3,00	15,5	135	1,0	1,50	1,10	0,80	0,75
Ethanol	C_2H_6O	3,30	19,0	13	1,6	2,15	1,70	1,30	1,00
Benzin (Super 95)	Gemisch	1,1	~6,0	21	3 bis 4	1,80	1,35	1,00	0,90
Ethylen	C_2H_4	2,7	34,0	-135	1,0	1,65	1,20	0,90	0,80
Flüssiggas	Prop + But	1,65	~9,0	< -50	1,9	1,65	1,20	0,90	0,80
Diesel	Gemisch	0,6	~6,0	55	> 4	3,20	2,60	1,70	1,55
Erdgas	CH_4	5,0	15,0	-188	0,6	1,05	0,75	0,60	0,55
Heptan	C_7H_{16}	1,1	6,7	-4	3,5	2,20	1,80	1,20	1,05
Hexan	C_6H_{14}	1,2	7,4	-23	3,0	2,10	1,70	1,15	1,05
Wasserstoff	H_2	4,0	75,6	-	0,069	1,25	1,00	0,70	0,60
Methan	CH_4	5,0	15,0	-188	0,55	1,00	0,75	0,55	0,50
Nonan	C_9H_{20}	0,7	5,6	31	4,4	4,00	3,20	2,65	2,10
Oktan	C_8H_{18}	1,0	6,0	12	3,9	2,70	2,00	1,45	1,30
Pentan	C_5H_{12}	1,4	8,0	-49	2,5	2,10	1,70	1,15	1,00
Propan	C_3H_8	2,0	9,5	-104	1,6	1,55	1,10	0,85	0,75
Propylen	C_3H_6	2,0	11,7	-108	1,5	1,65	1,20	0,90	0,80
Styrol	C_8H_8	1,1	8,0	31	3,6	6,30	5,30	3,50	3,00
Toluol	C_7H_8	1,2	7	5	3,1	4,00	2,95	2,15	1,90
Xylol	C_8H_{10}	1,0	7,6	25	3,7	4,00	2,90	2,15	1,90

Der Kalibrierkoeffizient für das jeweils empfohlene Kalibriergas ist grau hinterlegt.

Tabelle 2: Kalibrierkoeffizienten für Wärmetönungssensor Typ VQ1 (Standard)

Für vergiftungsresistenter Sensor Typ 4F

Hierfür gelten folgende Koeffizienten:

Messgas	Formel	UEG (Vol.%)	OEG (Vol.%)	Relative Gasdichte	Kalibriergas Methan (CH_4)	Kalibriergas Wasserstoff (H_2)	Kalibriergas Butan (C_4H_{10})
Aceton	C_3H_6O	2,15	13,0	2,1	2,24		1,1
Acetylen	C_2H_2	1,5	100	0,9	1,22	1,1	
2-Butanon	C_4H_8O	1,8	11,5	2,5	2,46		1,2
Ethylen	C_2H_4	2,7	34,0	0,98	1,47		
Erdgas	CH_4	5,0	15,0	0,55	1,05		

Der Kalibrierkoeffizient für das jeweils empfohlene Kalibriergas ist grau hinterlegt.

Tabelle 3: Kalibrierkoeffizienten für den vergiftungsresistenten Wärmetönungssensor Typ 4F

Beispiel: *(erste Tabellenzeile)*

Kalibrierung eines Messwertgebers für Aceton mit Kalibriergas 1 Vol.% Butan

Beim Setzen der Kalibriergaskonzentration („-GE“, 4b, auf Seite 42) ist folgender Wert einzustellen:

$$\frac{1\,\text{Vol.\%(Kalibriergaskonzentration)} \times 100 \times 0{,}95\,\text{(Koeff. Butan/ Aceton)}}{1{,}5\,\text{Vol.\%(UEG für Butan)}} = 63\%\,\text{UEG}$$

Hinweise:

- UEG-Werte können abhängig von der Quelle (Literatur) unterschiedlich sein.
- Kalibrierkoeffizienten haben eine Genauigkeit von ±15%.
- Bezüglich anderer Gase und Dämpfe wenden Sie sich bitte an INDUSTRIAL SCIENTIFIC OLDHAM.

Überprüfung des Signalausgangs

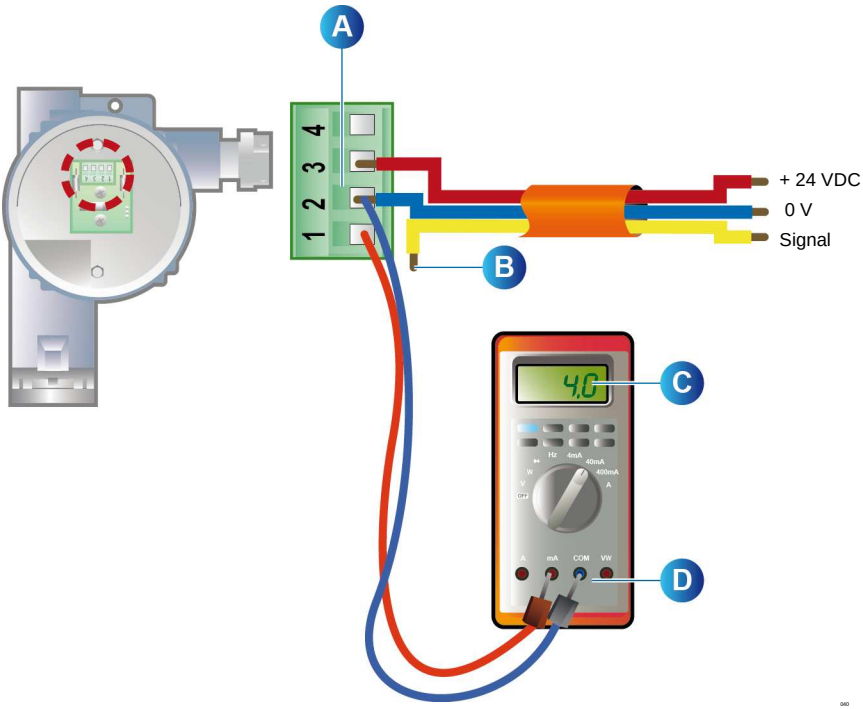


Abbildung 29: Überprüfung des Signalausgangs des Messwertgebers

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Deaktivieren Sie die Alarmierung an der Gaswarnzentrale.
2. Prüfen Sie, ob der Sensor ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird (+24 V zwischen den Klemmen 3 und 2).
3. Schalten Sie das Multimeter in den Modus zur Gleichstrommessung (0-20 oder 0-40 mA).
4. Klemmen Sie den Signalleiter (Klemme 1, B) ab, der den Messwertgeber mit dem Signaleingang der Gaswarnzentrale verbindet. Verbinden Sie den Kontakt „COM“ des Multimeter (D) mit der Klemme 2 (0 V) des Messwertgebers (A)
4. Schließen Sie den Kontakt „mA“ des Multimeters (D) an die Klemme 1 (Signal) des Messwertgebers (A) an.
5. Bei Aufgabe von Nullgas muss das gemessene Stromsignal 4 mA betragen (C). Bei Aufgabe von Prüfgas entsprechend 100% des Messbereichs muss 20 mA angezeigt werden.

6. Nach Abschluss der Prüfung den Signalleiter (B) an Klemme 1 des Messwertgebers (A) anschließen und die Alarmierung an der Gaswarnzentrale wieder aktivieren.

Kapitel 6 | Zubehör

Dieses Zubehör ist nicht in jedem Fall für den OLCT60/OLCT-IR bestimmt ; für diesen Sensor konsultieren Sie bitte die Betriebsanleitung des OLCT-IR.

Zubehör	Einsatzbereich	Abbildung	Artikelnummer
Satz Werkzeuge	Wartungsarbeiten		6147870
Kalibrierset OLCT60/OLCT IR	Konsultieren Sie bitte die Betriebsanleitung des OLCTIR. Die Kalibrierkappe ist anders, und die Gas-Durchflussmenge ist zwischen 60 und 120 l/h einzustellen.		
Kalibrierkappe	Erleichtert die Kalibriergasaufgabe auf den Sensorkopf Messung: Gasaufgabe ist mit der natürlichen Diffusion vergleichbar Auswirkung auf Einstellzeit : keine.		6331141
Durchflussadapter	Für Messungen im Bypass-Modus. Messung: kein Einfluss, wenn die Kalibrierung unter gleichen Bedingungen durchgeführt wird (Kalibrierkappe, Gasfluss usw.) Einstellzeit: kein Einfluss		6327910
Spritzschutz	Schützt Gaseinlass vor Spritzwasser Messung: kein Einfluss Einstellzeit: bei bestimmten Gasen kann sich die		6792844

Zubehör	Einsatzbereich	Abbildung	Artikelnummer
	Einstellzeit bei natürlicher Diffusion erhöhen. Wenden Sie sich diesbezüglich an uns		
Fernkalibrieradapter	Detektorkappe zur Diffusionsmessung mit Anschluss für Prüfgasschlauch Nur für brennbare Gase Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Einfluss vernachlässigbar. .		6327911
Austauschbarer Schutzfilter PTFE	Schützt den Gaseinlass vor Staub und Spritzwasser. Messung: kein Einfluss, Einsatz nicht für O3, HCl, HF oder Cl2 möglich. Einstellzeit: Längere Einstellzeit (Bei schweren Gasen mit relativer Dichte > 3 und niedriger Konzentration < 10 ppm wenden Sie sich diesbezüglich an uns).		6335975
Decken-Gaskollektor	Ermöglicht dem Sensor das Gas schneller zu detektieren (Befestigung an der Decke). Auswirkungen auf die Messung : keine Auswirkungen auf die Einstellzeit : diese kann sich um 10% erhöhen		6323620
Magnet	Zum Anwählen der Menüs durch die Scheibe des Messwertgebers hindurch.		6155651

Kapitel 7 | Ersatzteile

Ersatzteilliste für die verschiedenen Messwertgeber

Die Ersatzteile müssen garantiert Teile von INDUSTRIAL SCIENTIFIC sein; anderenfalls könnte die Sicherheit des Materials in Frage gestellt sein.

Explosionsgeschützte Sensorblöcke

Artikelnummer	Bezeichnung
6 313 685	Sensorblock OLCT60 0-100% UEG Typ VQ1
6 313 872	Sensorblock OLCT60 0-100% UEG Butadien/Acetylen Typ VQ1
6 313 974	Sensorblock OLCT60 Vergiftungsresistent 0-100% UEG Typ 4F
6 313 687	Sensorblock OLCT60 0-100Vol% CH4
6 313 986	Sensorblock OLCT60, 0-100Vol% H2 ou SF6
6 314 060	Infrarot-Sensorblock 0-100% UEG CH4 (5Vol%) für OLCT60 XP IR
6 314 093	Infrarot-Sensorblock 0-100% UEG CH4 (4,4Vol%) für OLCT60 XP IR
6 314 094	Infrarot-Sensorblock 0-100% UEG C3H8 (Propan) für OLCT60 XP IR
6 314 095	Infrarot-Sensorblock 0-100% UEG C4H10 (Butan) für OLCT60 XP IR
6 314 096	Infrarot-Sensorblock 0-100% UEG Isobutan für OLCT60 XP IR
6 314 098	Infrarot-Sensorblock 0-100% UEG GPL (5Vol%) für OLCT60 XP IR
6 314 099	Infrarot-Sensorblock 0-100Vol% CH4 für OLCT60 XP IR
6 314 100	Infrarot-Sensorblock 0-5Vol%. CO2 für OLCT60 XP IR
6 314 101	Infrarot-Sensorblock 0-10Vol%. CO2 für OLCT60 XP IR
6 313 710	Sensorblock OLCT60 O2 0 - 30Vol%
6 313 688	Sensorblock Wärmetönungssensor NH3 0-5000 ppm für OLCT60
6 313 707	Sensorblock OLCT60 NH3 0-100 ppm
6 313 708	Sensorblock OLCT60 NH3 0-1000 ppm

Artikelnummer	Bezeichnung
6 313 894	Sensorblock OLCT60 NH3 0-5000 ppm
6 313 690	Sensorblock OLCT60 CO 0-100 ppm
6 313 691	Sensorblock OLCT60 CO 0-300 ppm
6 313 692	Sensorblock OLCT60 CO 0-1000 ppm
6 313 693	Sensorblock OLCT60 CO 0-1000 ppm kompensiert H2
6 313 695	Sensorblock OLCT60 H2S 0-30 ppm
6 313 965	Sensorblock OLCT60 H2S 0-30 ppm nicht interferierend HC
6 313 696	Sensorblock OLCT60 H2S 0-100 ppm
6 313 697	Sensorblock OLCT60 H2S 0-1000 ppm
6 313 698	Sensorblock OLCT60 NO 0-100 ppm
6 313 699	Sensorblock OLCT60 NO 0-300 ppm
6 313 700	Sensorblock OLCT60 NO 0-1000 ppm
6 313 706	Sensorblock OLCT60 H2 0-2000 ppm
6 313 772	Sensorblock ADF OLCT60 Methylen - Dichlormethan
6 313 773	Sensorblock ADF OLCT60 R12
6 313 774	Sensorblock ADF OLCT60 R134A
6 313 775	Sensorblock ADF OLCT60 MOS

Eigensichere Sensorblöcke

Artikelnummer	Bezeichnung
6 313 748	Sensorblock OLCT60 SI O2 0 - 30Vol%
6 313 728	Sensorblock OLCT60 SI NH3 0-100 ppm
6 313 729	Sensorblock OLCT60 SI NH3 0-1000 ppm
6 313 895	Sensorblock OLCT60 SI NH3 0-5000 ppm
6 313 694	Sensorblock OLCT60 SI CO 0-1000 ppm H2 kompensiert
6 313 711	Sensorblock OLCT60 SI CO 0-100 ppm
6 313 712	Sensorblock OLCT60 SI CO 0-300 ppm
6 313 713	Sensorblock OLCT60 SI CO 0-1000 ppm
6 313 716	Sensorblock OLCT60 SI H2S 0-30 ppm
6 313 717	Sensorblock OLCT60 SI H2S 0-100 ppm
6 313 718	Sensorblock OLCT60 SI H2S 0-1000 ppm
6 313 719	Sensorblock OLCT60 SI NO 0-100 ppm
6 313 720	Sensorblock OLCT60 SI NO 0-300 ppm
6 313 721	Sensorblock OLCT60 SI NO 0-1000 ppm
6 313 722	Sensorblock OLCT60 SI NO2 0-10 ppm
6 313 723	Sensorblock OLCT60 SI NO2 0-30 ppm
6 313 727	Sensorblock OLCT60 SI H2 0-2000 ppm
6 313 730	Sensorblock OLCT60 SI HCl 0-30 ppm
6 313 731	Sensorblock OLCT60 SI HCl 0-100 ppm
6 313 724	Sensorblock OLCT60 SI SO2 0-10 ppm
6 313 725	Sensorblock OLCT60 SI SO2 0-30 ppm
6 313 726	Sensorblock OLCT60 SI SO2 0-100 ppm
6 313 734	Sensorblock OLCT60 SI Cl2 0-10 ppm
6 313 746	Sensorblock OLCT60 SI ETO 0-50 ppm
6 313 732	Sensorblock OLCT60 SI HCN 0-10 ppm
6 313 733	Sensorblock OLCT60 SI HCN 0-30 ppm
6 313 736	Sensorblock OLCT60 SI COCl2 0-1 ppm
6 313 740	Sensorblock OLCT60 SI ClO2 0-3 ppm
6 313 735	Sensorblock OLCT60 SI O3 0-1 ppm

Artikelnummer	Bezeichnung
6 313 737	Sensorblock OLCT60 SI PH3 0-1 ppm
6 313 739	Sensorblock OLCT60 SI HF 0-10 ppm
6 313 738	Sensorblock OLCT60 SI ASH3 0-1 ppm
6 313 747	Sensorblock OLCT60 SI SiH4 0-50 ppm

Kapitel 8 | EG-Konformitätserklärung

Nachstehend ist die EG-Konformitätserklärung für den Messwertgeber OLCT60 abgebildet.

DECLARATION DE CONFORMITE CONSTRUCTEUR
Manufacturer Declaration of Conformity

INDUSTRIAL SCIENTIFIC

CE

La **Société Industrial Scientific OLDHAM**, ZI Est, 62000 Arras France, atteste que le matériel neuf destiné à être utilisé en Atmosphères Explosives désigné ci-après, est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes
*(The Company **Industrial Scientific OLDHAM**, ZI Est 62000 Arras France, declares that the following new material intended for use in Explosive Atmospheres, complies with the requirements of the following European Directives:)*

Détecteurs de gaz *(Gas detectors)* OLCT60

I) Directive Européenne ATEX 94/9/CE du 23/03/94 : Atmosphères Explosives
The European Directive ATEX 94/9/CE of 23/03/94: Explosive Atmospheres

N° de l'Attestation CE de type du matériel : **INERIS 01ATEX0027X**
(N° of EC type examination certificate)

Normes européennes de référence *(Reference European Standards)*

a) OLCT 60 règles de Construction*(rules of construction)* : EN50014, 50018, 50020, 50284, 50281-1-1

Catégorie *(category)* :

OLCT60d : Ex II 2 GD / EEx d IIC T6 (T85°C) IP66

OLCT60i d : Ex II 2 (1) GD / EEx d [ia] ia IIC T4 (135 °C) IP66

Ex II 1 GD / EEx ia IIC T4 (135 °C) pour l'élément déporté (for remote detection head)

Note: l'équipement n'est pas impacté par les modifications substantielles des normes harmonisées des séries EN 60079-0, -1 et -11 (*the equipment is not impacted by the substantial modifications of the applicable harmonized standards series EN 60079-0, -1 and -11)*

b) OLCT60 relié aux centrales de détection *(connected to control units)* MX32, MX42A, MX48, MX52, MX62 ou autres centrales de détection conformes à *(or others control units compliant to)* ATEX 94/9/CE, Annex II, Ch1.5

Performances métrologiques pour la détection des gaz combustibles et de l'oxygène *(Performance requirements for combustible gases and oxygen)* : EN 50054, EN 50057 (Methane – capteur *(sensor)* standard C1000), EN 50104
Exigences et essais pour les appareils utilisant du logiciel *(requirements and tests for apparatus using software):* EN 50271 (OLCT60 Version >=1.10)

N° de la Notification Assurance Qualité de Production de l'usine de Arras INERIS 00ATEXQ403
(N° of the Production Quality Assurance Notification of the Arras factory)

Délivrés par l' Organisme notifié sous le numéro 0080: INERIS, rue Taffanel, 60550 Verneuil en Halatte, France.
(Issued by the Notified Body n°0080)

II) Directive Européenne CEM 89/336/CEE du 3/05/89 : Compatibilité Electromagnétique
The European Directive EMC 89/336/CEE of 3/05/89: Electromagnetic compatibility

Normes harmonisées appliquées : EN 50270 - 1999
(Harmonised applied Standards)

CE/ATEX119 rev d

Arras, le 20/10/09 **La Personne Autorisée ATEX**
The ATEX Authorized Representative

Lionel Witrant
Directeur Technique
Engineering Director

Industrial Scientific Oldham
Z.I. EST - B.P. 417
62027 ARRAS Cedex – FRANCE
Tel +33 3 21 60 80 80
Fax +33 3 21 60 80 00

INDUSTRIAL SCIENTIFIC
OLDHAM

DECLARATION DE CONFORMITE CONSTRUCTEUR

La Société **Industrial Scientific Oldham**, ZI Est 62000 Arras France, atteste que le matériel neuf destiné à être utilisé en Atmosphères Explosives désigné ci-après est conforme aux exigences des Directives Européennes:

Détecteur de gaz OLCT IR

I) Directive Européenne ATEX 94/9/CE du 23/03/94 : Atmosphères Explosives

N° Attestation CE de Type du matériel : INERIS 03ATEX0141X

Normes européennes de référence :

a) Règles de Construction: EN 60079-0, EN60079-1, EN60079-7, EN60079-11, EN 61241-0, EN61241-1
T ambiante : -50°C +65°C

Version OLCT IR E: II 2 GD / Ex d e ia IIC T4 Ex tD A21 IP66 T135°C

Version OLCT IR M25 ou ¾ NPT : II 2 GD / Ex d e IIC T4 Ex tD A21 IP66 T135°C

b) Quand relié aux centrales de détection MX32, MX42A, MX48, MX52, MX62 ou autres centrales de détection conformes à la Directive ATEX 94/9/CE, Annexe II, Ch1.5

- Performances métrologiques pour la détection des gaz combustibles:
  EN 61779-1, EN 61779-4 (gaz de référence Méthane et Propane)
- Exigences et essais pour les appareils utilisant du logiciel
  EN 50271 (Version logicielle OLCT IR >=1.35)

c) Sécurité de fonctionnement pour: la détection des gaz combustibles : EN50402 (Version logicielle OLCT IR >=1.4)

Processus de développement : EN61508 (niveau SIL2, phases 1 à 9, 13 à 15)

Données de fiabilité :

SIL Capability	λ_{DU}	PFD_{AVG}	SFF	DC	MTBF
SIL 2	3.5 10-7/h	1.6 10-3	90%	72.3%	28 ans

(Note : se reporter à la notice d'utilisation pour les conditions d'utilisation)

N° de la Notification Assurance Qualité de Production de l'usine d'Arras : INERIS 00ATEXQ403

Délivrés par l'Organisme notifié sous le numéro 0080: INERIS, rue Taffanel, 60550 Verneuil en Halatte, France.

II) Directive Européenne CEM 89/336/CEE du 3/05/89 : Compatibilité Electromagnétique

Normes harmonisées appliquées : EN 50270

Arras, le 17/02/09 **La Personne Autorisée ATEX**

Lionel Witrant

Directeur Technique
Engineering Director

CE/ATEX 109 rev G

Industrial Scientific Oldham
Z.I. EST - B.P. 417
62027 ARRAS Cedex – FRANCE
Tel +33 3 21 60 80 80
Fax +33 3 21 60 80 00

Kapitel 9 | Technische Spezifikationen

Abmessungen

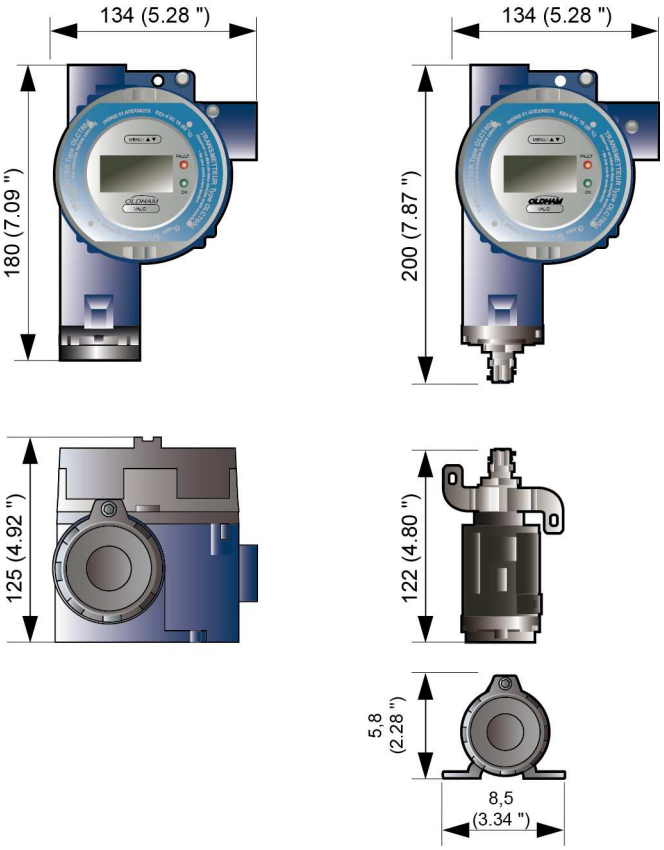


Abbildung 30: Abmessungen des OLCT60 mit lokalem und mit abgesetztem Sensor.

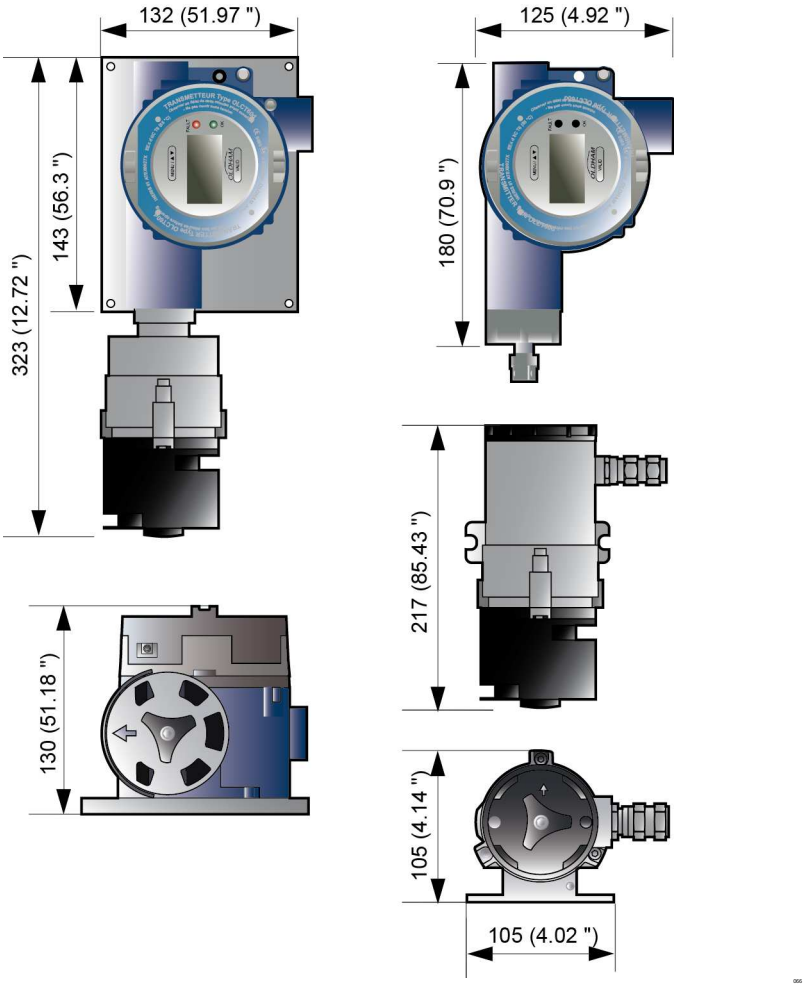


Abbildung 31: Abmessungen des OLCT 60/OLDT-IR mit lokalem und mit abgesetztem Sensor.

Kompletter Messwertgeber

Versorgungsspannung an den Messwertgeber:	15 bis 30 VDC.
Durchschnittliche Stromaufnahme für die einzelnen Typen von Sensorblöcken (Anzeige aktiv):	• Wärmetönungssenor: 140 mA. • Elektrochemischer Sensor: 80 mA. • Infrarot-Sensor XP-IR: 120 mA. • Infrarot-Sensor OLCT IR: 550 mA.
Signalausgang:	• Stromquelle, codiert von 0 bis 23 mA (nicht isoliert) • Messbereich: 0-20 mA, linear. • 0 mA: Elektronikfehler oder keine Spannungsversorgung • < 1 mA: Störung • Wartungsmodus: 2 mA. • > 23 mA: Bereichsüberschreitung. • Signal « zweifelhafter Messwert »: 20 mA.
Maximaler Widerstand pro Leiter (mit *Oldham*-Zentrale):	• Wärmetönung: 32 Ω in Schleife (1 km in 1,5 mm²). • Elektrochemisch: 48 Ω in Schleife (1,5 km in 1,5 mm²). • Infrarot XP-IR: 48 Ω in Schleife (1,5 km in 1,5 mm²). • Infrarot OLCT IR: 8 Ω in Schleife (250 m in 1,5 mm²).
Maximaler Lastwiderstand:	• 250 Ω (Wärmetönungssensorblock oder elektrochemischer Sensorblock). • 250 Ω (Sensorblock XP IR). • 250 Ω (Sensorblock OLCT IR).
Anzeige:	• LCD Hintergrundbeleuchtung 4 Digits. • Bildsymbole der aktivierten Funktion. • Menüanzeige. • grüne Signallampe (OK): Stromversorgung EIN. • orangefarbene Signallampe (FAULT): Fehler oder Wartung.
Kabeltyp:	3 aktive Adern, geschirmt zwischen Messwertgeber und Zentrale.
Kabeleinführung:	Eingebaute Stopfbuchse Typ M25 in der Serienausführung, andere auf Anfrage.
Maximaler Durchmesser des im Messwertgeber eingeführten Kabels:	2 bis 12 mm für die eingebaute Stopfbuchse.
Elektromagnetische	Konform zu EN50270.

Verträglichkeit:	
Schutzart	IP66.
Explosionsgefährdete Atmosphären:	*Version alle ADF* Ex d IIC T6. Umgebungstemperatur: –20 °C à +60 C. Ex II 2 GD. *Version mit Sensorblock SI, nur toxische Gase oder Sauerstoff* Ex d [ia] ia IIC T4 Umgebungstemperatur: –20 °C bis +60 C. Ex II 2 GD Hinweis: max. Umgebungstemperatur = 55 C mit eingebauter Stopfbuchse. *Version OLCT IR lokal* Ex d IIC T6 (für OLCT60) Ex de IIC T4 (für OLCT IR M25) Ex II 2 GD. *Version OLCT IR abgesetzt* Ex d IIC T6 (für OLCT60) Ex de ia IIC T4 (für OLCT IR abgesetzt) Ex II 2 GD.
Masse:	• 1,6 kg ohne Sensorblock. • 2,1 kg mit Sensorblock. • 4,1 kg mit Block OLCT-IR.
Werkstoffe:	Aluminium mit Epoxyd-Polyester-Beschichtung
Betriebstemperatur:	Elektronik: -25 °C bis +55 °C. Sensoren: je nach Sensortyp verschieden.
Lagertemperatur:	Elektronik: -25 °C bis +60 °C. Sensoren: je nach Sensortyp verschieden.
Detektiertes Gas, Detektionsprinzip und Mess-Skala:	Je nach angeschlossenem Sensorblock. Vgl. die nachfolgenden Abschnitte.

Mess-Sensoren

Art des Gases		Messbereich (ppm)	Sensor ADF	Sensor SI	Temp.-Bereich. (°C)	% HR	Messgenauigkeit (ppm)	Durchschnittliche Lebensdauer in Monaten)	Einstellzeit. T50/T90 (s)	Lagerbedingungen/Lagerdauer
Brennbare Gase	Infrarot OLCT IR	0-100% UEG	■		-25 bis +55	0 - 99	+/- 5% (CH4) +/- 3% (HC)	>60	9/15 (CH4) (e) 7/8 (CH4) (f)	(a)
	Infrarot XP IR	0-100% UEG	■		-25 bis +55	0 - 95	+/- 5%	48	11/30 (CH4)	(a)
	Wärmetönung	0-100% UEG	■		-25 bis +55	0-95	+/-1 % UEG (von 0 bis 70% UEG)	40	6/15 (CH4)	(b)
AsH3	Arsenwasserstoff	1,00		■	-20 bis +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(a)
Cl2	Chlor	10,0		■	-20 bis +40	10 - 90	+/- 0,4	24	10/60	(a)
ClO2	Chlordioxid	3,00		■	-20 bis +40	10 - 90	+/- 0,3	24	20/120	(a)
CO	Kohlenstoffmonoxid	100 300 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 3 (Bereich 0-100)	40	15/40	(a)
CO2	Kohlenstoffdioxid	0-5Vol%.	■		-25 bis +55	0 - 95	+/- 3%	48	11/30	(a)
COCl2	Phosgen	1,00		■	-20 bis +40	15 - 90	+/- 0,05	12	60/180	(c)
ETO	Ethylenoxid	30,0		■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 1,0	36	50/240	(a)
H2	Wasserstoff	2000	■	■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 5%	24	30/50	(a)
H2S	Schwefelwasserstoff	30,0 100 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-25 bis +50	15 - 90	+/- 1,5 (Bereich 0-30)	36	15/30	(a)
HCl	Chlorwasserstoff	30,0 100		■	-20 bis +40	15-95	+/- 0,4 (Bereich 0-30)	24	30/150	(a)
HCN	Zyanwasserstoff	30,0		■	-25 bis +40	15-95	+/- 0,3 (Bereich0-10)	18	30/120	(c)
HF	Fluorwasserstoff	10,0		■	-10 bis +30	20 - 80	+/- 5%	12	40/90	(c)
NH3	Ammoniak	100 1000 5000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 bis +40	15 - 90	+/- 5 +/- 20 +/- 150 ou 10%	24	25/70 20/60 60/180	(a)
NO	Stickstoffmonoxid	100 300 1000	■ ■ ■	■ ■ ■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 2 (Bereich 0-100)	36	10/30	(a)
NO2	Stickstoffdioxid	30,0			-20 bis +50	15-90	+/-0,8	24	30/60	(a)
O2	Sauerstoff	0-30Vol%.	■	■	-20 bis +50	15 - 90	0,4Vol% (von 15 bis 22% O2)	28	6/15	(a)

Art des Gases		Messbereich (ppm)	Sensor ADF	Sensor SI	Temp.-Bereich. (°C)	% HR	Messgenauigkeit (ppm)	Durchschnittliche Lebensdauer in Monaten)	Einstellzeit. T50/T90 (s)	Lagerbedingungen/Lagerdauer
O3	Ozon	1,00		■	0 bis +40	10 - 90	+/- 0,03 (de 0 bis 0,2 ppm) +/- 0,05 (von 0,2 bis 1 ppm)	18	40/120	(c)
PH3	Phosphin	1,00		■	-20 bis +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(a)
SiH4	Silan	50,0		■	-20 bis +40	20 - 95	+/- 1,0	18	25/120	(a)
SO2	Schwefeldioxid	10,0 30,0 100		■ ■ ■	-20 bis +50	15 - 90	+/- 0,7 (Bereich 0-10)	36	15/45	(a)
CH3Cl	Chlormethan	500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
CH2Cl2	Dichlorométhan	500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R12		1 Vol%.	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R22		2000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R123		2000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
FX56		2000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R134 a		2000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R142 b		2000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R1 1		1 Vol%.	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R23		1 Vol%.	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R141 b		2000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R143 a		2000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R404 a		2000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R507		2000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R410 a		1000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R32		1000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R227		1 Vol%.	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Freon R407 c		1000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)

Art des Gases		Messbereich (ppm)	Sensor ADF	Sensor SI	Temp.-Bereich. (℃)	% HR	Messgenauigkeit (ppm)	Durch-schnittliche Lebens-dauer in Monaten)	Einstellzeit. T50/T90 (s)	Lagerbedingungen/Lagerdauer
Freon R408 a		1000	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/90	(d)
Ethanol		500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/60	(d)
Toluol		500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/60	(d)
Isopropanol		500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/60	(d)
2-Butanone (MEK)		500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/60	(d)
Xylol		500	■		-20 bis +55	20 - 95	+/- 15% (von 20 bis 70% PE)	40	25/60	(d)

a) +4℃ bis +20℃
20 % bis 60 % HR
1 bar ± 10 %
6 Monate maximal

b) -25℃ bis +60℃
20 % bis 60 % HR
1 bar ± 10 %
6 Monate maximal

(c) +4℃ bis +20℃
20 % bis 60 % HR
1 bar ± 10 %
3 Monate maximal

(d) -20℃ bis +50℃
20 % bis 60 % HR
1 bar ± 10 %
6 Monate maximal

e) mit Kappe

f) ohne Kappe

Kapitel 10 | Besondere Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und zur funktionalen Sicherheit

Allgemeine Hinweise

Der OLCT60 entspricht den Anforderungen der europäischen Richtlinie 94/9/EG (ATEX) für staub- und gasexplosionsgefährdeten Bereiche. Die Prüfung der Messfunktion für den Explosionsschutz wird derzeit von der benannten Stelle (INERIS) durchgeführt. Die Messwertgeber/Transmitter OLCT60 zur Detektion brennbarer Gase sind im Sinne der europäischen Richtlinie als Sicherheitseinrichtung zur Begrenzung des Explosionsrisikos eingestuft.

Die Informationen in den folgenden Abschnitten sind einzuhalten und müssen vom Betreiber der Gaswarnanlage beachtet werden. Hinweise zur Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern in explosionsgefährdeten Bereichen entnehmen Sie der europäischen Richtlinie 1999/92/EG (ATEX).

Die Messwertgeber OLCT60 entsprechen zudem den Vorschriften zur internationalen IEC-Zertifizierung für staub- und gasexplosionsgefährdete Bereiche.

Messfunktion für Brennbare Gase im Explosionsschutz

Messwertgeber OLCT60, die mit einem Wärmetönungssensor VQ1 ausgerüstet sind, erfüllen die Normen (DIN EN / IEC 60079-29-1 - Anforderungen an das Betriebsverhalten von Geräten für die Messung brennbarer Gase, Messbereich 0 bis 100% UEG, Gruppe II, Referenzgas Methan und Propan.

Diese Messwertgeber sind nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) als Sicherheitseinrichtung eingestuft und reduzieren das Explosionsrisiko. Hierzu müssen sie an die Oldham-Gaswarnzentrale MX15, MX32, MX42A,MX 43, MX48, MX52 oder MX62 oder anderen

Messzentralen gemäß Absatz 1.5 Anhang II der Richtlinie 94/9/EG mit kompatiblem 4-20 mA-Signaleingang (siehe Übertragungsfunktion) angeschlossen werden.

Kabelverschraubungen

Diese müssen für explosionsgefährdete Bereiche zugelassen sein. (Mindest-)Schutzart IP66; Die Installation muss gemäß DIN EN / IEC 60079-14 (in der jeweils geltenden Fassung) und den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Die Kabel müssen für Temperaturen gleich oder größer 80°C ausgelegt sein.

Gewindeanschlüsse

Die Gewindeanschlüsse des OLCT60 können zum Erhalt des Explosionsschutz geschmiert werden. Hierbei dürfen keine härtenden, korrosiven oder lösungsmittelhaltigen Schmiermittel verwendet werden.
Achtung! Die Verwendung von Schmiermitteln auf Silikonbasis ist streng untersagt, das diese den Sensor des OLCT60 **schädigen können.**

Funktionale Sicherheit

Der Messwertgeber entspricht den Anforderungen der Norm DIN EN 50402 für die Einstufung gemäß SIL-Fähigkeit 1 und 2 für die Versionen CH4 und HC. Diese seit 2005 geltende Norm ist gültig für elektrische Geräte zur Detektion und Messung von brennbaren Gase oder Dämpfen, toxischen Gasen oder Sauerstoff und definiert die Anforderungen bezüglich der Sicherheitsfunktionen stationärer Gaswarnanlagen.

Der Messwertgeber wurde gemäß der Norm DIN EN / IEC 61508 entwickelt. Die Sicherheitsfunktion des Messwertgebers OLCT60 dient zur Überwachung brennbarer Gase mit Wärmetönungssensor und 4-20 mA-Signalausgang, proportional zur Gaskonzentration, ausgedrückt in % UEG zwischen 0 und 100% UEG. Bei einem Ausfall werden Messwerte < 1 mA oder > 23 mA ausgegeben.

Unter den folgenden Bedingungen sind die Sicherheitsfunktionen eingeschränkt: Während die Spannungsversorgung eingeschaltet wird, im Initialisierungsmodus (Gerätetest bei Inbetriebnahme) oder der Stabilisierungsdauer des Sensors; im Wartungsmodus muss das Ausgangssignal (2 mA) erhalten bleiben!

Angaben zur Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeitsanalyse, die Gegenstand des INERIS- Berichts Nr. CGR 74448 vom 6. Juli 2006 war, ermöglichte die Bestimmung folgender Größe : Jährliche Ausfallquote des Messwertgebers für brennbare Gase mit λ_{DU} **jährlich = 4,42.10^{-2}** Der mit Wärmetönungssensor VQ1 ausgerüstete Gasdetektor OLCT60 ist konform zur Norm EN50271. Wie in der Rubrik Anwendungsbereich dieser Norm erwähnt, kann der

Detektor für industrielle Anwendungen eingesetzt werden, die die Integritätstufen 1 oder 2 gemäß der Norm CEI61508 verlangen. Das Wartungsintervall darf jeweils 6 Monate für eine Stufe SIL Capability bzw. 1 und 3 Monate für ein Niveau 3 SIL Capability 2 nicht übersteigen.

Hinweis : Die berechneten Ausfallquoten gelten nur bezogen auf die tatsächliche Lebensdauer der sensiblen Komponenten (begrenzte Zeiträume der Größenordnung 3 – Jahre). Darüber hinaus ist aufgrund des Alterns der Mess-Sensoren die Quote nicht mehr signifikant.

Kapitel 11 | Codes der softwarebedingten und der materiellen Fehler

Die softwarebedingten Fehler (*Exx*)

Ein softwarebedingter Fehler entsteht ausschließlich bei einem Fehler in der Kommunikation zwischen dem Sensor und der internen Karte. Er wird markiert mit *Exx* (wobei *xx* der Fehlercode ist). Der Anwender kann keinerlei Korrektur vornehmen; der Sensor muss an den Hersteller oder dessen örtlichen Vertreter eingesandt werden.

Nr.	Ursache
35 bis 39	Fehler bei der Kommunikation mit dem Sensor.
40-42	Fehler bei der Kommunikation mit dem Infrarot-Sensorblock (OLCT-IR.)

Abbildung 32: Beispiel für einen Kommunikationsfehler.

Die materiellen Fehler (*dEFxx*)

Ein so angezeigter Fehler ist ein direkt auf materielle Größen bezogener Fehler (Spannung, Sensor usw.).

Die Liste dieser Fehler ist im Folgenden angeführt. Dabei ist zu beachten, dass bei Auftreten mehrerer Fehler diese nicht nacheinander angezeigt werden, sondern dass die Fehlercodes addiert werden.

So wird zum Beispiel bei Detektion eines Nullpunktfehlers (Code 1) und eines Fehlers der Messempfindlichkeit (Code 2) ein Fehlercode 3 angezeigt. Das analoge Ausgangssignal ist in beiden Fällen 3. In beiden Fällen ist das analoge Ausgangssignal gleich 1 mA.

Nr.	Ursache
1	Nullpunktfehler nach einer Kalibrierung.
2	Fehler bei der Messempfindlichkeit nach einer Kalibrierung.
4	Sensor nach einer Kalibrierung verschlissen..
8	Speicherproblem.
16	Negativsignal zu stark.
32	Messwert oberhalb des Messbereichs
64	Fehler nach einer internen Kontrolle.
256	Leitungsspannung zu gering.
512	Fehler RAM-Speicher.
1024	Materieller Fehler Programmspeicher.
ABS	Sensorblock nicht vorhanden.

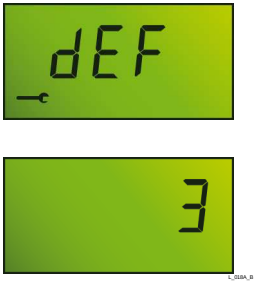


Abbildung 33: Beispiel für die Anzeige eines materiellen Fehlers Nr. 3 .

Schlagwortverzeichnis

J

Justierung
  Nullpunkt, 41

N

Nullpunkt
  Nullpunkt justieren, 41

Wir garantieren:

1 Pluspunkte

Schnelle und effektive Bearbeitung und Auftragskontrolle über unsere weltweite Kundendienstabteilung.
Schnellstmögliche Beantwortung aller technischen Fragen.

2 Qualität

Garantierte hochwertige Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen gemäß den geltenden internationalen Normen und Richtlinien.

3 Zuverlässigkeit

Die Qualität unserer Produktion ist eine wesentliche Voraussetzung für die Zuverlässigkeit unserer Geräte. Diese wird durch konsequente Prüfung des Materials während und nach der Produktion gewährleistet. Alle Geräte werden vor der Auslieferung entsprechend den individuellen Anforderungen konfiguriert und geprüft.

4 Inbetriebnahme

Unsere qualifizierten Service-Spezialisten können die Erstinstallation der Anlage für Sie vornehmen. Eine zusätzliche Sicherheitsgarantie.

5 Training

Wir stellen für Sie maßgeschneiderter Schulungsprogramme bereit.

6 Projektabteilung

Unser Team prüft alle Ihre Projekte zur Gasüberwachung vor Ort oder anhand technischer Zeichnungen. Wir können anhand von Studien vor Projektbeginn, die Planung, Installation und Wartung von Sicherheitssystemen in ATEX oder Nicht-ATEX-Anwendungen unter Einhaltung aller geltenden Normen gewährleisten.

7 Wartungsvertrag

Unsere variablen Wartungsverträge werden für Sie maßgeschneidert und garantieren Ihnen perfekte Sicherheit:

- eine oder mehrere jährliche Wartungen
- automatische Verlängerung des Wartungsvertrags
- einschließlich Kalibrierung und Justierung ortsfester oder tragbarer Gaswarngeräte sowie Inspektion der Steuereinheit gemäß den Anforderungen des Merkblatts T 023 der BG Chemie

8 Reparatur vor Ort

Unsere After-Sales-Service-Spezialisten machen sich schnell auf den Weg zu Ihnen. Ein Angebot für alle Kunden in Deutschland und im Ausland.

9 Werksreparatur

Wenn ein Problem sich nicht vor Ort lösen läßt, schicken Sie das Gerät an unser Werk ein. Unser technisches Spezialistenteam sendet das instandgesetzte Gerät schnellstmöglich zurück, damit Ihre Ausfallzeiten sich auf ein Minimum reduzieren.
Für den After-Sales-Service in Deutschland kontaktieren Sie uns per E-Mail unter servicecenter@oldhamgas.com
oder telefonisch unter +49 (0)231 92 41-0.

UNSER AUFTRAG

Schutz von Menschenleben weltweit, oberhalb und unter der Erde

Höchste Qualität, bester Kundenservice
Ausnahmslos und jederzeit.

OLDHAM
An Industrial Scientific Company

The Fixed Gas Detection People

EUROPEAN PLANT AND OFFICES

Z.I. Est – rue Orfila B.P. 20417 – 62027 ARRAS Cedex FRANCE Tél.: 33 3 21 60 80 80 – Fax: 33 3 21 60 80 00
Web site : http://www.oldhamgas.com

Gernotstr. 19 - DORTMUND, 44319
Phone (49)23192410 - Fax (49)231924125
info.de@eu.indsci.com - www.winter-gmbh.com

AMERICAS
Tel. : +1 412 788 4353
Fax : +1 412 788 8353
info@indsci.com

ASIA PACIFIC
Tel. : +65-6561-7377
Fax : +65-6561-7787
sales@isc-cn.com

EUROPE
Tel. : +33 3 21 60 80 80
Fax : +33 3 21 60 80 00
info@oldhamgas.com